

Septemb 1899
R W Gibson Invt

FLORA
BRASILIENSIS

SEU

ENUMERATIO PLANTARUM

IN

BRASILIA

TAM SUA SPONTE QUAM ACCEDENTE CULTURA PROVENIENTIUM,

QUAS

IN ITINERE AUSPICIIS

MAXIMILIANI JOSEPHI I. BAVARIAE REGIS

ANNIS 1817 — 1820 PERACTO

COLLEGIT, PARTIM DESCRIPSIT;

ALIAS A

MAXIMILIANO SEREN. PRINCIPE WIDENSI,

SELLOVIO ALIISQUE ADVECTAS ADDIDIT,

COMMUNIBUS AMICORUM PROPRIISQUE STUDIIS SECUNDUM METHODUM NATURALEM DISPOSITAS ET ILLUSTRATAS EDIDIT

C. F. PH. DE MARTIUS.

VOL. I. PARS PRIOR.

ALGAE, LICHENES, HEPATICAE.

EXPOSUERUNT

MARTIUS, ESCHWEILER, NEES AB ESENBECK.

STUTTGARTIAE ET TUBINGAE,

SUMPTIBUS J. G. COTTAE.

1833.

PRAEFATIO.

Tandem e taediosa in typographia quiete suscitatum heic prodit Florae nostrae brasiliensis volumen primum, non integrum quidem, attamen hac priore parte Algas, Lichenes et Hepaticas absolvens, quibus typis conscribendis prima manus admota erat autumno anni 1826. Obstacula, quae in edendo hoc libro sese praebuerunt vincenda, a nobis haud progressa, lectoris aequitas non imputabit auctoribus, quippe qui hac mora ipsius laboris praemium perdiderunt, quum ea, quae ante annos nova fuissent, ex parte nunc obsoleta prodeant. Ita editori accidit, ut Algarum ab ipso pertractatarum historiam, jam ante sex annos impressam, nunc publici juris faciens, nullam posset rationem habere operis eximii ab amico spectatissimo Grevilleo editi (anno 1830, cui titulus: Algae britannicae), quo Algarum genera

strenuissime revisa multis iisque praeclaris observationibus ornata atque stabilita sunt.

Ceterum haud parum solatii nobis affert spes, fore, ut secunda hujus voluminis pars, qua continentur Musci a clarissimo amico Hornschuchio elaborati, et Filices, quas nobis ipsis describendas sumsimus, brevi tempore orbi literario tradi possit. Quam in occasionem differentes, quae toti operi praefanda haberemus, id unum quaesumus, ut Lector nunc oblatis benigne indulgeat.

Dabam Monachii in aedibus academicis, die XXVIII. Apr. MDCCCXXXIII.

Dr. C. F. PH. DE MARTIUS.

ACOTYLEDONEAE.

ORDO PRIMUS.

ALGAE, Roth.

Clar. Mertens, vir optimus, Algologorum princeps, non solum plura vegetabilia aquatica in nostro opusculo describenda pro summa, quae ei est, liberalitate communicavit, sed etiam a me rogatus ut descriptiones priusquam edantur, perlustret, quo confidentius reipublicae literariae tradi possint, et hujus voti me fecit compotem pluribusque observationibus summi momenti hasce pagellas condecoravit. Praeterea viri clar. de Chamisso, Beyrich et Tilesius Algas, quas in littore Brasiliae collegerant et cl. de Schlechtendal alias nonnullas a cl. Sellow ibidem inventas et nunc in amplissimo herbario R Berolinensi asservatas conferendas benevole communicaverunt, quibus omnibus omni qua par est observantia, ob singulare quod in nostrum nostrumque opus profitentur studium, gratias agimus et habemus sincerissimas.

ORDO PRIMUS.

A L G A E, R o t h.

Vegetabilia agama, ut plurimum aquatica, compage mere cellulosa; gelatinosa, filamentosa aut frondosa; arhiza; sporis vel gongylis gelatinosis inclusis vel inspersis se propagantia.

Observ. Infimae Algae sub primitiva vegetabilium forma, i. e. simplicibus constantes cellulis s. vesiculis, ex aqua exsurgunt. Cellula quaeque in primordiis magis minusve mucosa est et globosa, dein, ubi altius sese explicuerit, in utriculi vel fili figuram extenditur, quae ab initio regulariter alterum alteri insident et se repetunt, mox parallela prodeunt, denique in longitudinem atque latitudinem ad continuatam frondem lanae coactae (sive πιλήματος) in modum constipantur et condensantur. Hinc accidit, ut tres praecipue gradus in Algis dispiciantur, qui rite pro tribubus haberi possunt, nobis Algae mucosae s. Nostochinae, Algae filosae aut Confervoideae, et Algae frondosae aut Fucoideae nuncupandae.

Verum tamen ne in summis ac perfectissimis quidem Algarum formis verum folium exoritur, quippe quod nisi ex contrarietate in vera lignea materia oriri haudquaquam possit; proinde omnibus ligni expertibus s. axylinis plantis alienum est.

Hinc fit ut Algae vero trunco quoque aut caudice careant, sed frondes solummodo evolvant, in quibus trunci et folii substantia inter se invicem penetrata adest.

Quemadmodum vero folium ex cohibita vegetatione enascitur, ita, deficiente folio, retentionem incrementi admodum conspicuam expectare hic nolis, sed vegetatio durat in Algis dum vegetabilis materia subsit, quae eum in usum impendatur, repetitis semper cellularum formis primariis. Quare evenit ut Algae mirum quanta sobole abundent et quam plurimis formis distinguantur, cujus polymorphiae vices singularum specierum cognitionem reddere difficillimam nullus est Botanicorum, qui nesciat.

Secundum communem legem: vegetationem et fructificationem inter se adversari atque invicem se tollere, ipsa generatio partium propagationi inservientium nihil profecto aliud est, praeterquam repressio vegetationis, utpote mucus alias ad generationem recentium frondium destinatus nil opus habet, nisi ab reliqua fronde secernatur, ut eo modo novae stirpis singulare germen evadat.

Ejusmodi vegetabilis mucosa Monas, quae globosam plerumque formam induit, in universum Spora audiat, qua infimae Algae propagantur. Quemadmodum autem nobilioribus plantis certa quaedam plantigerae substantiae multitudo, quae inter se sit contraria et polaris, adsit necesse est, ut recentem ex se prolem emittat, perinde multae sunt Algae, quibus simplex spora ad propagationem non sufficit: qua de re complures se ad unicum majusculum corpus conjungunt, quae corpora appello Gongylos.

Illius vero substantiae propagationi idoneae secretio interne in cellula conficitur; haecque per totum ordinem eadem est ratio utique sibi constans, ut cellula cum massa interne inclusa sporacea archetypus omnium organorum fructiferorum existat. Ejusmodi cellulae s. vesiculae, modo singulae, modo altera supra alteram, eminent et bacillos formant. Nucleus vero germinationi aptus nonnunquam ex continente vesicula exit et se discernit, modo cellula cum massa inclusa propullulat et crescendo extenditur.

Inde nova planta ita se expedit, ut singulae ejus particulae inter se simplicium cellularum more concatenentur, quae prout cujusque speciei fert structura

naturaque, protinus vel in longitudinem vel in latitudinem porriguntur et multiplicantur.

Infimae Algae nil aliud sunt praeterquam sporae simplicissimae hujusmodi germinandi capaces, modo in muco nidulantes modo in stipata vesicula inclusae; atque recentissimis experimentis satis superque edocti sumus, vitam in illis inter animalem et vegetabilem ambiguam fluctuare, ut nunc plantigerum germen ad motus animalculorum infusoriorum, luce concitatum, transeat, nunc ab infusoriis in plantarum germina viridetur.

Summae Algae, quae ex multitudine singularum cellularum ad unum aequabiliter vita perfusum corpus conjunctarum constant, ex hac majore perfectione species sporarum et gongylorum diversis modis formant, modo interne, modo in superficie aequabiliter et legitime dispersos aut connexos et saepe bacillos globulosve ternatos efformantes aut inter se liberos. Immo Fuci genus aliaque subtiliore evolutione insignia, gongylos ferunt apicibus filorum articulatorum introrsum propendentium adnatos, ita ut heic cardinem vegetationis quasi in organorum primordialium introrsum versus peracta dissolutione versare credas.

Ubi frons ad receptacula sporarum se transfigurat propria organa non sunt existimanda, sed frons, prodeunte fructus apparatu, mutata. Hinc sequitur, ut nec receptacula fructus nec capsulas Algis attribuerim, etiam si organa haec recentissimi adeo auctores iis concedant.

Immo per omnis hujus plantarum ordinis evolutiones universa plane indifferentis secretionis mucosorum globulorum imago ubicunque revertitur, haecque secretio absque interna materiei contrarietate in thallo Algas a Lichenibus disterminat, in quibus posterioribus utique, tamquam altiorum evolutionum prototypis, nova proles, velut effectus contrarietatis, quae inter organica eorum texturae cellulariae strata constat, emergit.

Haec suffiiciant, quibus et terminos a nobis introductos et totius ordinis dispositionem defendamus; id tamen heic monendum censemus, nos jam hodiernam

de Algarum structura scientiam ita putare comparatam ut diversas sectiones, quales ipsi indigitavimus, non tuto a se invicem possint distingui atque definiri, quippe quarum limites hinc inde plane evanescant. Hanc ob causam, licet decrevissemus diversorum ordinum sectiones, si firmis characteribus possent distingui, familiarum nomine introducere, in Algis inque Lichenibus, illis quam maxime analogis, sectiones non familiarum sed tribuum solummodo termino insignitas usurpabimus.

TRIBUS PRIMA.

ALGAE GELATINOSAE s. NOSTOCHINAE.

(DIATOMEAE, NOSTOCHINEAE ET CONFERVOIDEARUM GENN. AG.)

Thallus gelatinosus: aut massa difformis, globosa ramosave, solida, homogenea vel vesiculas filave tenuissima colligens, aut frons gelatinoso-filamentosa articulata.

Observ. Stat haec tribus in totius regni vegetabilis limite generaque complectitur quaedam simplicissima, quae nil exhibent nisi mucum vegetabilem amorphum vesiculis foetum organicis inspersis. Jam nobiliora vesiculas certa lege subactas atque secundum longitudinem seriatas, et summa denique secundum longitudinem latitudinemque dispositas ferunt compactasque, quam ob causam tres gradus in omni Algarum ordine observandos heic repetendo Nostochineas mere gelatinosas, filosas et frondosas procreasse Natura videtur.

Duarum priorum serierum nonnulla genera, ambigua inter animalem et vegetabilem indole, motu sunt conspicua, quem tamen, quum ita comparatus sit, ut in Diatomeis appositionem vel divisionem sistat a propagationis munere vix diversam, in Oscillatoriis oscillationem cum vegetatione coaetaneam, a vegetabilium natura non abhorrere, immo vitae vegetabilis summum munus explere, eodem fere modo uti in quibusdam Leguminosarum, omnium plantarum nobilissimarum, generibus constat, existimamus.

Numerus Nostochinearum a nobis intra Brasiliae tropicae limites observatarum quam maxime exilis non plantularum solummodo exiguitatem sed ipsius coeli temperiem videtur causam agnoscere; observationum nimirum cl. Gruithuisen aliorumque heic meminisse juvat, quibus probatum est, tem-

perata lucis actione vegetabilis vitae stamina elici e latice quovis organica pollente materie, eadem vero adaucta animalis. Protococcum igitur, totius familiae quasi prototypum, in Europa ubique locorum, juvantibus calore et aqua, efflorescentem, in Brasilia rarius vidi postes, muros areasve obducentem, proinde si nimio Phoebo statim exureretur et prima vitae stamina in animalia citius transirent; idem valet de Oscillatoriis, quas quidem passim, ast quam in nostris terris parcius occurrentes vidi.

I. NOSTOCHINEAE GELATINOSAE.

I. PROTOCOCCUS AG.

Vesiculae subglobosae aut irregulares, virides, primum mucosae, dein membranaceo-siccae subgrumosae.

1. PROTOCOCCUS VIRIDIS.

Strata viridia, irregularia, subgranulata, opaca, plus minus expansa;

ad postes, muros, aggeres rel. passim, praesertim tempore pluvio, provenientia, solis radiis mox flavescentia et obliterata.

II. FRUSTULIA AG.

Sporae minutissimae, lineares, aciculares vel cuneatae, plerumque septatae, in corpus lineare aggregatae, sparsae, muco matricali obvolutae.

1. FRUSTULIA CONSPURCANS. †

F. sporis linearibus utrinque parum attenuatis et obtusis in muco caespites planos olivaceos maculiformes formante sparsis.

Sporae quam in Diatomate flocculoso triplo angustiores, tenerrimae, versus utrumque apicem plerumque septatae atque ideo quasi tribus constantes articulis, laxe seriatae aut sparsae in muco tenerrimo, qui amplas maculas tenues colore olivaceo-fusco exhibet, in vitris et phiolis quas hac minima Alga conspurcatas inveni

mense Decembri, in S. Pauli urbe, in aedibus a nobis habitatis.

II. NOSTOCHINAE FILOSAE.

III. OSCILLATORIA VAUCH.

Fila rigidula, dense transversim annulata, oscillantia, (motu spirali in novos annulos porrigenda;)

muco (s. subiculo gelatinoso) matricali communi involuta.

1. OSCILLATORIA VAGINATA.

O. filis simplicibus in fasciculos basi subiculo utrinque obvolutos collectis contortisve atro-viridibus, exsiccatis sordide nigricantibus, annulis diametrum subaequantibus.

Vauch. t. 15. f. 3. Dillw. Conf. t. 99.

O. autumnalis β) vaginata, *Ag. Syst.* 62.

Caespites latissime expansos ad aedes in S. Pauli urbe, coelo pluvio, mense Decembri, observavi.

Plures hujus generis species in Brasilia degunt, a me in itinere neglectae.

TRIBUS SECUNDA.

ALGAE FILOSAE s. CONFERVOIDEAE.

(CONFERVOIDEARUM ET ULVACEARUM GENN. AG.)

Thallus structura tubulosa, filiformis, teres, continuus aut plerumque articulatus, constans tubulis (utriculis, raro unico) sibi impositis aut parallelo-connatis, nec contexto-connatis, substantia (in Confervoideis gelatinosis) gelatinoso-membranacea aut (in plerisque) membranacea vel subcartilaginea.

I. CONFERVOIDEAE GELATINOSAE.

IV. BOTRYDIUM WALLR.

Vesicula tenuis, membranacea, simplex, obovata, radicata, in latice pellucido sporas globosas sparsas gerens.

1. BOTRYDIUM ARGILLACEUM.

Vesiculae primum magnitudine seminis Papaveris, dein unam ad duas lineas altae, prasino-virides, plerumque dense aggregatae, demum collabentes.

Vaucheria radicata, *Ag. Syst.* 173.

Ulva granulata, *L. Dill. Hist. t. 10. f. 17. Flor. Dan. t. 704.*

In praeruptis viarum argillosis, in fossis limosis ad Ypanema, Prov. S. Pauli, tempestate pluviosa.

V. BATRACHOSPERMUM ROTH.

Frons gelatinosa, filamentosa, articulata, ramosa, ramis moniliformibus, ramulis ad genicula verticillatis; viridis vel varie purpurascens.

Sporangia intra verticillos lateraliter adnata, globoso-ovata, sporis globosis minimis.

1. BATRACHOSPERMUM MONILIFORME.

B. fronde moniliformi ramosissima, ramulis acutiusculis, verticillis caulinis subdistinctis globosis, ramorun confluentibus. *Ag. Syst.* 53.

Vauch. t. 11. *f.* 1. 3. *Engl. Bot. t.* 689.
Dillw. Conf. t. 32. *Lyngb. t.* 6. 4.
Dill. Hist. t. 7. *f.* 42. 44. 45. 46.

Basis parva, scutata. Fila plurima, unum ad tres aut rarius quatuor pollices alta, tactu mollissima et lubrica, coloris viridis, purpurascentis vel violascentis, in fasciculos plus minus latos congesta, ramulorum verticillis vario modo positis nunc approximatis nunc, praesertim inferne, distantibus, curtis aut dilatatis, pulvinatis aut stuppeo-expansis instructa. Sporangia minutissima, sporis rubris farcta.

In fonte limpido frigidiusculo ad Mandiocca, praedium in radice montium tractus, Serra dos Orgãos, dicti.

II. CONFERVOIDEAE VERAE.

VI. CONFERVA AG.

CONFERVAE AUCT. SPECIES.

Sporae utriculis tenerrimis (utriculis matricalibus, Mert.) inclusae, seriatae vel conglobatae, tandem in gongylos corruentes et compactae, intra

Thallum uniformem, tubulosum, membranaceum, filiformem, articulatum, simplicem aut ramosum, plerumque viridem.

1. CONFERVA FASCICULARIS.

C. filis ramosissimis capillaceis, ramis alternis remotis abbreviatis, ramulis fastigiatis subsecundis, articulis diametro quadruplo longioribus. *Ag. Syst.* 114.

Conferva fascicularis, *Mert. Mss.*

Fila primaria crassitie setam porcinam aequantia, spithamaea et longiora, vage ramos plurimos parum tenuiores emittentia, laete viridia, exsiccata nitidula expallida, ad genicula obscuriora. Rami versus basin distantia unius aut

duarum linearum articulati, articulis contractis, in antica parte frequentioribus et brevioribus. Rami secundi ordinis subalterni, abbreviati, pollicem et quod excedit longi, iterum subalternatim ramulosi, ramulis subfastigiato-ramulosis, ramulis ultimis tenuioribus et quasi penicillato-aggregatis.

Crescit inter Ulvam Linzam, Sphaerococcum triquetrum et alios fucos ad oram Brasiliae in Oceano e. g. ad Sebastianopolin et Cabo Frio, inventa a me ipso, cl. Beyrich et Tilesio et communicata quoque ab optimo Mertens.

VII. HYDROSOLEN.

SOLENIA AG.

Sporae globosae, minutae, thallo frondoso irregulariter inspersae. Frons herbaceo-membranacea, viridis, tubulosa.

Observ. Nomen ob consonam Solenam mutandum videbatur.

1. HYDROSOLEN INTESTINALIS.

H. fronde inflata simplici anfractuosa et sinuosa.

Solenia *Ag. Syst.* 185.

Ulva intestinalis *L. Ag. Spec. I.* 418. *Dill. Hist. t.* 9. *f.* 7.

Scytosiphon *Lyngb.* Conferva *Roth.*

Tubuli basi minuscula, scutata radicantes, caespitosi, interdum pedales et longiores, statu juniori setae porcinae crassitie, adultiori ad digitum usque crassae, tunc saepe ulnares, vario modo anfractuosi, intestinum colon referentes, dilute virides, sporis minutissimis globosis fuscidulis adspersi.

In mari iuxta littora passim; in fossis stagnisque Provinciae S. Pauli.

2. HYDROSOLEN COMPRESSUS.

H. fronde lineato-clathrata ramosa filiformi compressa, ramis simplicibus basi attenuatis. *Ag. Syst.* 186. (Solenia).

Ulva compressa *L., Ag. Spec. I.* 420. *Engl. Bot. t.* 1739. *Flor. Dan. t.* 1480. *f.* 1.

Scytosiphon *Lyngb.* Conferva *Roth.*

Fila in planta juniore vel tubuli in adultiore saturate virides, terectiusculi, fasciculati, flaccidi, simplices vel ramosi, ramis basi contractis tenuioribus, solitarii aut nonnulli aggregati, sporae globosae, fuscidulae.

In mari ad Sebastianopolin.

VIII. NITELLA ag.

CHARAE SPECIES AUCTORUM, CHARAE TUBULOSAE NEES.

Fructificatio duplex in diversis individuis. Sporangia alia (pistilla v. nuculae auct.) ebracteata, crustacea, spiraliter striata, tunicata involucro molli, e tubulis (?) spiraliter contortis constante, monospora, spora vesiculosa per sporangium breviter quinquedentatum erumpente; — alia (antherae v. globuli auct.) membranacea, globosa, stellato-cellulosa sporis rubris intra tubulos sex? per filorum articulatorum (tandem excrescentium) nucleum radiantes.

Frons viridis, filosa, e tubulis simplicibus constituta, membranacea, flexilis, articulata, dichotoma, ramulis verticillatis.

1. NITELLA CAPITATA.

N. fronde gracili laxa, ramis paniculato-fastigiatis, verticillis fructificantibus in capitula congestis, ramulis fructificantibus abbreviatis bifidis trifidisve cuspidatis, nuculis subternis.

Chara capitata, *Nees von Esenbeck in Regensb. botan. Densch.* 1818. 80. *c. ic.* Nitella, *Ag. Syst.* 125.

Frondes tenerae, super limum decumbentes et passim basibus tenerrimis filiformibus radicantes, laete virides, exsiccatione expallidae, flexiles, glabrae, laevigatae, crassitie setae porcinae et ultra, dichotomae, ramis subfastigiatis, ad genicula parum contractae, articulis cylindricis quam latis multoties longioribus, inferioribus nimirum pollicaribus et longioribus, summis lineam unam vel dimidiam. Fructificatio in summorum ramulorum alis lateralis, globulis coccineis magnitudine dimidii seminis Papaveris, nuculis plerumque aggregatis ovatis.

Iisdem locis cum insequente Chara domingensi lecta mense Julio.

Observ. An Nitellae genus rectius cum Charae iterum conjungendum?

IX. CHARA ag.

CHARAE L. SPECIES. CHARAE TOMENTOSAE NEES.

Fructificatio duplex in eodem individuo approximata. Sporangia alia (pistilla v. nuculae auct.) bracteata, crustacea, spiraliter striata, tunicata involucro molli e tubulis (?) spiraliter contor-

tis apiceque in coronulam conspirantibus quinquedentatam constante, vertice tandem dentibus quinque brevibus hiantia, monospora, spora vesiculosa; — alia ut in Nitella.

Frons viridis, filosa, e tubulis pluribus longitudinaliter et subspiraliter connatis, rigidiuscula, articulata, dichotoma, ramulis verticillatis.

1. CHARA DOMINGENSIS.

C. frondibus hispidis, ramulis subduodenis articulatis, articulis bracteatis, bracteis subulatis mucronulatis, nuculis solitariis bracteas superantibus ovatis.

C. domingensis, *Turp. in Dict. des Scienc. natur. c. ic.*

C. zeylanica *Willd. Spec. plant. IV.* 183. *coll. spec. Rottleri vix differt.*

Caespites colore et habitu C. vulgarem referentes, exsiccatione tamen pulchrius virescentes, laxi, per limum expansi atque basibus parvis attenuatis, quasi geniculis, quae ramis destituuntur, firmati. Frondes inde eriguntur et expanduntur pedales et sesquipedales, teretes, pennae merulae minoris crassitie, longitudinaliter striatae ob tubos externos tenuissimos, sursum attenuatae, dichotomae, articulis circiter pollicem vel duos distantibus in ramis magis abbreviatis, ultimis vix dimidium pollicem distantibus. Aculeoli retrospectantes in superioribus articulis, attamen non ita frequentes, ut stirpem dense hispidam redderent. Ramuli verticillati subduodeni, subulati, unguem vel pollicem longi, crassitie circiter setae porcinae, distantia semilineari articulati, geniculis singulis plerumque munitis subulis duabus vel quatuor erectis, quarum numerus, si nuculae adsint, in senarium plerumque vel octonarium augetur, interioribus tunc longioribus. Nuculae ovatae v. oblongo-ovatae, atque vertice instructae altius, quam in plerisque speciebus quinquelobo. Globuli pellucidi, elliptici aut interdum, dum nonnulli coadunati, subtrilobi. Sporangia coccinea in nostris non observanda.

Crescit in piscinis et fontibus aquae subsalsae prope Contendas in deserto Provinciae Minas Geraës. Julio lecta.

Observ. Acutissimis observationibus cl. Kaulfufs et Vaucher patet: testam seminis in sporangio crustaceo contenti sub germinatione instar vesiculae inter illius denticulos protrudi frondisque exhibere primordia tubulosa, articulata, mox ex articulis verticillatim ramosa; quo quidem evolutionis modo locum inter inferiorum ordinum vegetabilia Charis assignandum esse comprobatur, nam in plantis perfectioribus testa a seminis nucleo secedit tandemque corrumpitur, neque vero in nobiliores partes potest evolvi.

Laticem globulos minutos subdiaphanos vehentem, qui in Chararum articulis continetur, miro modo ibidem per circulum agi, post Corti (1774) multi Botanici: Fontana, Treviranus, Gozzi, Amici, Schultz et rel. viderunt.

X. ECTOCARPUS LYNGB. AG.

Sporangia globosa vel siliquaeformia, lateralia, gruma sporacea farcta.

Thallus filamentosus, tubulosus, membranaceus, articulatus, ramosus, maxime flexilis, olivaceo-virens.

1. ECTOCARPUS SILICULOSUS.

E. fronde olivaceo-virescente tenuissima multiplicato-divisa, ramis ramulisque oppositis alternisque, ultimis subulatis strictis, articulis diametro sublongioribus, sporangiis globosis subsessilibus.

Lyngb. Hydroph. t. 42. 43. *Dillw. Conf. t.* 31.

Caespites teneri, chartae adhaerentes, subfloccosi, olivaceo-virescentes, rarius virides aut ochraceo-fusciduli. Rami primarii basi pili equini crassitie, obsolete annulati, quam maxime ramosi, ramis sursum decrescendo minoribus et summopere divisis, ultimis ramulis erectis strictis subulatis, septatis, articulis diametro vix longioribus immo interdum brevioribus, versus apices plerumque minoribus. Sporangia lanceolata, aut lanceolato-subulata, lateralia, pedicellata, et alia globosa, multo minora, utraque sporis multis in grumam compactis.

Variat colore olivaceo-viridi, ochraceo et subrubente.

Differt ab E. siliculoso, quocum jungit cl. Agardh, ob hujus ramos ramulosque semper alternos et sporangia siliculaeformia nec, uti in nostro, globosa.

In littore Brasiliae legit cl. Tilesius.

XI. CERAMIUM AG.

CERAMII SPEC. ET CALLITHAMNION LYNGB.

Sporangia globosa, gongylos vel grumam sporaceam continentia.

Frons rosea vel purpurea, filiformis, e tubulis simplibus superimpositis constans, articulata, ramosa, subcartilaginea.

1. CERAMIUM DIAPHANUM.

C. frondibus dichotomis ramosissimis subgelatinoso-cartilagineis, purpureo et hyalino variegatis, ob genicula tur-

gida subtorulosis, ramulis ultimis forcipatis, sporangiis ramulis linearibus involucratis.

Ag. Syst. 133. *Dill. t.* 7. *f.* 40. *Lyngb. t.* 37. *Dillw. Britt. Conf. t.* 38. *Engl. Bot.* 1742.

Stirps pulchella conspicua colore roseo, ad genicula ita intensiore, ut tota ex hyalino et roseo alternatim variegata appareat, basi affigitur callosa, discoidea, parvula, in duorum ad quatuor vel sex pollicum altitudinem evecta atque multiplicato-ramosa, ramis sursum tenuioribus et ultimis ramulis forcipatis. Sporangia ovata gongylos pyriformes intra mucum s. grumosam materiem continentia. Substantia subgelatinoso-cartilaginea est.

Varietas frequens est:

C. diaphanum, ciliatum, (adultum) geniculis verticillato-ciliatis, ciliis senis aut octonis.

C. ciliatum, *Lyngb. t.* 37. *Dillw. Britt. Conf. t.* 53. *Roth. Catal. Bot. II. t.* 5. *f.* 2.

In Oceano Brasiliam australem alluente.

2. CERAMIUM RUBRUM.

C. frondibus dichotomis ramosissimis subcartilagineis purpureo-roseis, geniculis contractis, articulis ovatis opacis, ramulis ultimis furcatis, sporangiis ramulis linearibus involucratis.

Ag. Syst. 135. *Dillw. Britt. Conf. t.* 34. *Flora Dan. t.* 1482. *Engl. Bot. t.* 1166.

Var. C. rubrum, virgatum, elongatum, vage ramosum, nec dichotomum. *Ag.*

Species praecedenti similis, ast robustior, obscurius purpurea, articulis non pellucidis, sed opacis etc. diversa.

Iisdem locis cum praecedente: cl. Tilesius.

3. CERAMIUM CLAVULATUM.

C. filis dichotomis ramosissimis capillaceis, ramulis clavulatis, articulis diametro triplo longioribus. *Ag. Syst.* 136.

Ad oras Brasiliae: cl. Agardh.

4. CERAMIUM VERSICOLOR.

C. filis ramosis, ramis vagis virgatis, ramulis alternis fastiatis tenuissimis, articulis diametro octuplo longioribus. *Ag. Syst.* 140.

Conferva rosea, *Engl. Bot. t.* 966.

Caespites unum ad tres pollices alti, teneri, gelatinoso-molles, pulchre rosei aut tandem versicolores et flavescentes aut testacei. Truncus primarius setam porcinam crassitie

aequans, subalternatim ramosus, ramis iteratis vicibus ramulosis, ramulis ultimis tenerrimis fastigiato-confertis. Sporangia numerosa, subunilateralia in ramis ramulisque superioribus, subsessilia, globoso-obovata, rosea, demum obscure purpurea, nucleum gongylorum tenuissimorum subpyriformium includentia.

Crescit in algis majoribus; lecta ad Cabo Frio ab optimo Tilesio, prope Bahiam a me.

XII. CLADOSTEPHUS AG.

Sporangia oblonga, subpedunculata in ramulis Thalli filiformis. Filum primarium solidum, coriaceum, olivaceo-fuscescens, articulatum, ramis tubulosis ad genicula verticillatis obsessum.

1. CLADOSTEPHUS MYRIOPHYLLUM.

C. ramulis incurvis furcatis vel cristatis imbricatis. *Ag. Syn.* 169.

Conferva verticillata, *Dillw. t.* 55. *Engl. Bot. t.* 1728. 2427. *f.* 2.

Fucus verticillatus. *Wulf. Crypt. Aquat. t.* 1.

Fucus hirsutus *L.*, *monente optimo Mertens.*

Stirps tres ad quatuor pollices alta, vage ramosa, rigidiuscula, ubique ramulis fuscis tenuibus undique imbricatis quasi spongiosa.

In Oceano ad Cabo Frio: cl. Tilesius.

III. CONFERVOIDEAE FUCOIDEAE.

XIII. CARRADORIA. †

NON CARRADORUS GRAY. HUTCHINSIA AG., NON BROWN ET D. C. CERAMII SPEC. ET HUTCHINSIA LYNGB.

Fructificatio duplex. Sporangia subovata, lateralia, gongylos ellipticos vel pyriformes foventia, et gongyli ramulis, inde siliquiformibus, seriatim infarcti.

Frons rosea, fusca aut nigricans, primaria solida, filiformis, e tubulis nonnullis parallelis compacta indeque reticulata venosave, ramis variis articulatis.

1. CARRADORIA VIOLACEA.

C. frondibus ramosissimis diffusis, ramis virgatis patulis, articulis infimis obsoletis, inferioribus diametro qua-

druplo longioribus, superioribus sesquilongioribus. *Ag. Syst.* 140. *Lyngb. t.* 35. (Hutchinsia) *Engl. Bot. t.* 2340.

Frondes e basi parva subscutulata plerumque plures spithamam ad summum longae, inferne nigrae, setam porcinam et quod excedit crassae, superne ubi in ramos abeunt, fuscescenti-rubentes aut violascentes, flaccidae. Rami alterni, superne densi, valde dichotomi, ramulis ultimis virgatis. Articuli infimi triplo aut quadruplo longiores, supremi sesquilongiores. Sporangia brevissime pedicellata, lateralia, urceolata, tamdem lato-aperta, ore inciso-dentata et gongylos eructantia oblongos. Ramuli sporacea massa repleti, torulosi.

Crescit in scopulis maritimis Brasiliae meridionalis, e. g. ad Sebastianopolin.

2. CARRADORIA ELONGATA.

C. frondibus dichotomis penicillatim ramosissimis, ramulis elongatis tenuissimis, articulis diametro subbrevioribus reticulato-venosis, inferioribus obsoletis. *Ag. Syst.* 152. (Hutchinsia.) *Lyngb.* 66. *D.* 1. (Ceramium.)

Basis: fibrae plures expansae, fusco-purpurascentes. Frons erecta, spithamaea et pedalis; primaria fusco-nigra pennae tenerioris merulae crassitie, a basi subdichotomo-ramosa. Rami sursum magis approximati, colore obscure rubro; ramuli setacei, stricti, articulis quam diameter fere brevioribus, reticulato-venosis subpellucidis instructi. Sporangia subglobosa, lateraliter sessilia, gongylis globoso-ellipticis.

In littore Brasiliae australioris: cl. de Chamisso.

3. CARRADORIA COMPLANATA.

C. frondibus compressis ramosissimis virgatis inferne opacis, ramis ramulisque distichis sensim attenuatis, ultimis subalternis erectis subulatis simplicibus aut inaequaliter bifidis, articulis superioribus diametro subbrevioribus, inferioribus obsoletis.

Hutchinsia complanata, *Ag. Syst.* 157.
Ceramium fuliginosum, *Mert. in litt.*

Frons pedalis et longior, purpurascenti-fusca, exsiccatione castaneo-nigrescens, basi indivisa crassitie pennae merulae, sursum abiens in ramos crebros sursum pyramidato-breviores et multiplicato-ramulosos, uti stipes primarius plus minus compresso-teretes; tota constructa tubulis arctissime compactis medio purpurascentibus. Ramuli ultimi inaequales, subulati, simplices aut subbifidi, cruribus inaequalibus, erectis strictiusculis. Fructificatio mihi non visa.

In mari ad Cabo Frio: cl. Tilesius.

TRIBUS TERTIA.

ALGAE FRONDOSAE s. FUCOIDEAE.

(ULVACEAE, FLORIDEAE ET FUCOIDEAE AG.)

Thallus e cellulis aut tubulis arcte contextis, continuus, forma frondosa varia, substantia raro subgelatinosa vel membranacea, plerumque cartilaginea vel subcoriacea.

I. FUCOIDEAE GELATINOSAE.

XIV. CAULERPA LAMOUR.

Frons decumbens, repens, filiformis, fibroso-subcartilaginea, sursum ramos erigens substipitatos variae formae ligulatos, aut imbricatos ramulis (ramentis Ag.) vesiculaeformibus subulatisve viridibus gelatinoso-pulposis.

Fructificatio ignota, an sporae in ramulis nidulantes?

Observ. Genus singulare ita ad Botrydium sese habere videtur, uti Codium ad Rivulariam.

1. CAULERPA PLUMARIS.

C. frondibus pinnato-pectinatis, pinnis linearibus oppositis.

Ag. Spec. I. 436. *Syst.* 181.

Fucus taxifolius, *Turn. Hist. t.* 54.

Fucus pinnatus, *herb. Thunb. et Esp. t.* 158.

Lecta in oris insulae Maragnaniensis.

2. CAULERPA SEDOIDES.

C. frondibus undique adspersis ramulis vesiculosis subglobosis laxe imbricatis sursum subbotryoideo-congestis.

Ag. Spec. I. 438. *Syst.* 182. *Turn. Hist. t.* 172.

Utriusque speciei frondes primariae consistunt fibris longitudinalibus albidis in stipitem teretiusculum compactis, vario modo radicantem atque sursum erigentem ramos in priore pinnatos, in secunda quasi botryoideos. Color viridis in C. sedoide exsiccata nonnunquam in rubentem vergit.

Crescit frequens in portu Soteropolitano.

II. FUCOIDEAE FILOSAE.

XV. ALYSIUM ag.

Sporae aliae minutissimae thallo frondoso cavo inspersae, aliae in filis confervoideis thallo inclusis.

Frons membranacea, viridis, tubulosa, articulato-strangulata, subdichotomo-prolifera.

1. ALYSIUM HOELTINGII.

Frons erecta, unum ad tres pollices alta, tubulosa, Opuntiarum lege dichotomia articulato-prolifera, formata membrana tenui viridi e cellulis magnis pentagonis conflata, quarum interstitia sat lata et obscuriora passim sporis minutis globosis viridibus adspersa sunt. Genicula contracta, articuli oblongo-cylindrici, duas ad tres lineas longi, imum crassius et villo tenerrimo quasi radicans, superiora sensim angustiora, summa interdum, quasi innovatione non bene absoluta, globulos duos (articulorum rudimenta) ferentia, interdum leviter incrustata. Cavitas articulorum laxe repleta filis confervoideis tenerrimis longitudinaliter expansis ramosis et vario modo inter se junctis, passim massam, uti videtur, sporarum grumosam irregularem continentibus, forsan certo stadio progerminantibus.

Est hoc genus quasi Hydrosolen Zygnema involvens.

Ag. Spec. I. 433. *Syst.* 179.

Ulva Hoeltingii, *Mertensio, qui benevole communicavit.*

Ad oram Oceani, prope Sebastianopolin cl. Hoelting detexit.

XVI. SCYTOSIPHON ag.

CHORDA STACKH. LYNGB. CHORDARIA LINK.

Gongyli nudi pyriformes, caudati, e thalli frondosi superficie externa ubique propullulantes.

Frons membranaceo-coriacea, filiformis, teres, tubulosa, olivaceo-fuscescens.

1. SCYTOSIPHON FILUM.

S. fronde simplicissima.

Ag. Spec. I. 161. *Syst.* 257. *Flora Dan. t.* 821. *Turn. Hist. t.* 86. *Stackh. Ner. t.* 10. *Lyngb. Hydroph. t.* 18.

Basis discoidea, conica. Frondes inde solitariae aut ternae, quaternae pluresve, unum ad multos pedes longae, simplicissimae, crassitie pennae anserinae aut passerinae, versus apicem attenuatae, tendines simulantes, intus geniculis

sic dictis integerrimis annulisve horizontalibus interceptae, rarius in varietate lomentaria dissepimentis contractis quasi articulatae. Gongyli fusci, pyriformes, externam fociem dense obducentes.

In Oceano Brasiliam alluente.

XVII. CODIUM STACKH. AG.

LAMARKIA OLIVIO, AGARDHIA CABRERAE, SPONGODIUM LAMOUR.

Sporae pulveriformes, inclusae sporangiis vesiculiformibus periphericis in thallo frondoso.

Frons viridis, statu madido spongiformis, sicco tomentosa, cylindrica, ramosa, aut globosa, ex utriculis filiformibus tenuissimis hyalinis intricatis constituta.

Observ. Sporangia s. coniocystae Ag. nil sunt nisi apices aut ramuli laterales dilatati utriculorum, qui densissime intricati atque latice pellucido aquave marina repleti totam stirpem componunt. Sporae simplices, virides, globosae, nunc pulveris instar sicci parietibus sporangiorum sunt inspersae, nunc lymphae illorum innatant.

1. CODIUM DECUMBENS. †

C. fronde lineari dichotoma tereti, apicibus simplicibus acutis.

Stirps singularis, spongiformis, basi parva conico-scutata conchis saxisque adhaeret frondemque inde emittit duos ad quatuor vel quinque pollices longam, decumbentem, laxissimam, lubricam, obscure viridem, teretem, crassitie circiter pennae anserinae, irregulariter dichotomo-ramosam, ramis unguicularibus et sesquipollicaribus sursum attenuatis et acutis. Sporangia, quae superficiem totius frondis papulosam reddunt, oblonga sunt et sporis magna copia referta. Differt a C. tomentoso ramis non erectis sed divaricatis integerrimis et attenuatis.

In portu Soteropolitano frequentem legi, prope Sebastianopolin cl. Beyrich.

III. FUCOIDEAE GENUINAE.

XVIII. ULVA.

ULVA ET PORPHYRA AG.

Sporae minutae, difformes vel globosae, thallo frondoso absque ordine aut subquaternatim inspersae, et aliae in soros congestae.

Frons membranacea, aequabilis, (saepe estipitata, evenia et ecostata,) plana aut rarius tubulosa, viridis, fusca vel purpurascens, laciniata ramosave.

Observ. Sporae, quae in superficie Ulvarum observantur, forma quam maxime variabiles, nunc globosae, nunc quadratae aut irregulariter angulosae, ex ipsarum, quibus tota stirps componitur, cellularum superficie media excernuntur atque certo denique stadio decidunt, membranam tunc subtilissimam diaphanamque relinquentes, quae ipsarum materie colorante antea quasi in areolas divisa videbatur. Sunt vero aliis speciebus omnino irregulariter maximaque copia inspersae, aliis plus minus regulariter atque tunc aut soros ellipticos constituunt aut, dispositione quaternata, figuras, quas cl. Agardh bacillos vocat.

1. ULVA LACTUCA.

U. fronde viridi membranacea vel gelatinoso-membranacea obovata undulata laciniato-crispa, demum oblonga vel orbiculari latissima.

Ulva Lactuca, *Linn. Ag. Spec. I.* 409. *Dill. Hist. t.* 8. *f.* 1.

Stadium adultum sistit Ulvam latissimam *auctorum et Agardh. Spec. I.* 407. *Syst.* 188. *Esp. Ulv. t.* 1. *Ginnani Op. post. I. t.* 23. *f.* 54. *et probe distinguendam ab* Ulva latissima *Linnaei, quae* Fuci saccharini *ejusdem auctoris est* varietas bullata, *de qua cfr. Turn. Hist. III.* 71.

Basis parva, scutata, tandem obliterata. Frons substantiae membranaceae tenerae facile laceranda, dum junior magis gelatinosa et viridior, adulta saepe expallida aut flavovirescens. Sporae minutissimae, sub maturatione facile decidentes.

In littore Oceani, praesertim in aqua placida substagnante, passim. Radicantem in Sphaerococco triangulari legimus in portu Soteropolitano cl. Sellow et ego.

2. ULVA LACINIATA.

U. fronde purpurea membranacea plana profunde et vario modo laciniata, laciniis undulatis.

Ag. Spec. I. 405. *Syst.* 190.

Substantia frondis tenera, derasis sporis, quae in areolas vario modo seriatas quaternatim confertae sunt, fere diaphana cum pauxillo rubri coloris aut rosea. Sporae ipsae obscurae, subquadratae et binae arcte confluentes. Sori sporarum ellipticarum gelatinosarum parum elevati sparsi supra sporas simplices.

Inter rejectamenta maris prope Maragnanum inventa.

3. ULVA SCHRÖDERI.

U. fronde tenero-membranacea olivaceo-fusca plana subdichotoma, laciniis sublinearibus subdenticulatis. *Mart. Ic. select. Crypt. t.* 2. *f.* 3.

Ulva Schröderi, *Mert. in litt.*

Zonaria Schröderi, *Ag. Syst.* 266.

Basis lapidibus innata callosa. Frons erecta, tres ad sex pollices alta, constans membrana tenera olivaceo-fusca, quae sub microscopio composito areolas irregulares plerumque oblongas obscuras in conspectum dat, certo stadio forsan in sporas condensandas; irregulariter dichotoma, ramos emittit nonnullos lineares quatuor ad octo lineas latos, nunc simplices nunc iterum ramulis linearibus aut subcuneatis integerrimis aut denticulatis fimbriatisve instructos. Denticuli aut fimbriae triangulares vel lineares et bifidi. Sori membranae passim inspersi elliptici, constantes sporis gelatinosis subglobosis fuscidulis margine pellucido cinctis.

In orae Brasiliae orientalis scopulis detexit cl. Schröder; cl. Mertens communicavit.

4. ULVA ENDIVIAEFOLIA. †

U. fronde olivaceo-virescente membranacea tubulosa laciniato-dichotoma, ramulis ceranoideo-partitis subcrispis, lacinulis acutis.

Frons parvula, pollicem vel duos longa, constans membrana olivaceo-virescente firmula, tubulosa, varie et quasi laciniato-dichotoma, ramis versus apicem saepe apertis atque quasi cavernosis, sinubus inter ramulos rotundatis, apicibus ultimis ceranoideo-inaequalibus subcrispis acutis. Sporae minutissimae, superficiei ubique inspersae. Sori non observati.

In mari ad Soteropolin.

5. ULVA MERTENSII.

U. fronde substipitata ochraceo-olivacea membranacea, dichotomo-ramosissima, segmentis basi angustiore sublinearibus, apice obtusis crenatis vel subbilobis. *Mart. Ic. select. Crypt. t.* 1.

Zonariae dentatae *Ag. Spec. I.* 137. *Syst.* 268. *quoad habitum valde similis.*

Frons pulchra, quatuor ad octo pollices alta, colore pallide et ochraceo-olivaceo aut ferrugineo, tota constituitur cellulis quadrato-suboblongis obtusis, quarum parietes passim substantia mucosa repleti, quasi cellularum compositarum imaginem sistunt. Basis fibrosa, fibris plurimis filiformibus simplicibus vel ramosis super conchas saxave maritima

aut Corallinas expansis subtenacibus. Stipes inde erigitur brevis, mox in segmenta plurima abiens, quae omnia simul sumta aut subflabelliformem circumscriptionem aut irregulariter oblongam exhibent, lege dichotomiae, ast haud ita regulariter divisa, sinubus inter segmenta plerumque obtusis aut rotundatis. Ramuli subopposití e basi sublineari sursum parum dilatati, ultimi obtusi aut rotundati atque ut plurimum emarginati aut bilobi. Sori elliptici in segmentis junioribus frequentiores atque saepe quaterni quinive transversim seriati, ast nunquam, uti in Zonaria, in lineas concentricas confluentes, constant congerie gongylorum ellipticorum limbo tenui pellucido cinctorum, quorum in quovis soro decem ad quindecim numeravi. Substantia partium frondis inferioris subpergameno - membranacea, superioris tenero - membranacea.

In Soteropoleos portu legi.

6. ULVA DICHOTOMA.

U. fronde olivaceo-virescente membranacea dichotoma, segmentis linearibus erectis angulisque dichotomiae obtusis, apice subbifidis.

Zonaria dichotoma, *Ag. Spec. I.* 131. *Syst.* 266. (*excluso synon. Dictyotae Bartayresianae Lamour., quae sequitur.*)

Ulva, *Engl. Bot. t.* 774.

Frondes e basi parva scutata nunc solitariae nunc plures, duos ad octo pollices altae, tenuiter membranaceae, dichotomae, segmentis sursum spectantibus linearibus duas ad quinque lineas latis versus divisiones dilatatis, sinubus divisionum rotundatis. Structura frondis: e cellulis subquadrato-oblongis, substantia colorante in lineolas disposita subvariegatis. Sori suborbiculares, per frondem sparsi, in media parte frequentiores. Gongyli elliptici, limbo gelatinoso-diaphano cincti.

In oris Brasiliae passim, e. g. prope Soteropolin, Maragnanum.

7. ULVA BARTAYRESIANA.

U. fronde olivaceo-subvirescente membranacea dichotoma, segmentis linearibus divaricatis obtusis bilobis.

Zonaria Bartayresiana, *Ag. Spec. I.* 140.

Frondes molles, tenerae, tres ad sex pollices altae, plerumque plures e basi tenui subscutellata, caespitosae, colore ferme praecedentis ast paulo minus virescentes. Segmenta primaria sesqui-vel duas lineas lata, secundaria et quae sequuntur unam vel dimidiam, dichotoma sed angulis divaricata ideoque sibi multum implexa. Apices segmentorum

plus minus profunde semper bilobi, lobis obtusis. Sructura frondis et sororum quasi uti in Ulva Mertensii.

In portu Soteropolitano legi.

8. ULVA FASCIOLA.

U. fronde ferruginea subcoriacea, lineari-dichotoma, segmentis erectis angulisque dichotomiae acutis.

Zonaria Fasciola, *Ag. Spec. I.* 136. *Syst.* 267.

Fucus Fasciola, *Roth. Catal. I. t.* 7. *f.* 1. *Esp. t.* 44.

Frondes e basi stuppea plures, duos ad quatuor pollices altae, sesquilineam latae, segmentis non divaricatis, uti in praecedente, sed erectis. Sori orbiculares, per superficiem sparsi, minuti.

In oris Brasiliae reptentrionalis, ad Maragnanum et alibi *).

XIX. ZONARIA DRAP. AG.

DICTYOTA LAMOUR. (EX PARTE.)

(CHARACTER REFORMATUS, EXCLUSIS SPECIEBUS QUIBUS SORI SOLUMMODO SPARSI.)

Gongyli conferti alii in soros lineares concentricos, alii, qui simul rariores, in sparsos minutos, thallo frondoso innati.

Frons plana, membranacea aut coriacea, stipitata, subecostata, flabelliformis vel dichotoma, fuscescens, basi stuppea.

---

*) ANADYOMENE LAMOUR.

Frons membranacea, flabelliformis, venosa, venis symmetricis rectilineis. Fructificatio ignota.

1. ANADYOMENE STELLATA.

A. fronde planiuscula, venis erectiusculis multipartitis. *Ag. Spec. I.* 400. *Syst.* 191. *Lamour. Polyp. Flex. t.* 14. *f.* 3.

Ulva stellata, *Wulf. Roth.*

Lichenoides gelatinosum, *Dill. Hist. t.* 19. *f.* 21.

Ens singulare, melius, uti videtur, Polypis, praeeunte Lamourouxio, adnumerandum, quod adducimus ne, si vegetabilis indoles ejus patefieret, desideraretur.

In oris Brasiliae collectam communicavit optimus Mertens.

1. ZONARIA PAVONIA.

Z. frondibus reniformibus vel flabelliformibus glabris membranaceis olivaceis per soros concentricos variegato-zonatis.

Ag. Spec. I. 125. *Syst.* 263. *Esp. Ulv. t.* 4. *Engl. Bot. t.* 1276. *Link, in Hor. Phys. Berol. t.* 1.

Basis scutata, fibrilloso-stuppea. Frondes plerumque plures in caespitulos congestae, pollicares et bipollicares, flabelliformes, adultiores tandem irregulariter fissae, margine revolutae, olivaceae, zonis distantia unius vel duarum linearum positis fuscis aut fusco-nigricantibus percursae. Gongyli ovati vel obovati, castaneo-fusci, e sporis plurimis globosis densissime compacti, limbo pellucido cincti.

Varietas singularis:

Z. Pavonia, tropica Mert. in litt.: frondibus tenerioribus subdiaphanis dilutioribus minus distincte variegatis, differt.

In rupibus passim prope Sebastianopolin et Soteropolin legi. Iisdem locis lectam communicaverunt cl. de Chamisso et Beyrich.

2. ZONARIA SQUAMARIA.

Z. frondibus reniformibus aut flabelliformibus sublobatis subtus tomentosis, soris concentricis concoloribus sanguineo-fuscis.

Ag. Spec. I. 131. *Syst.* 265. *Gmel. Hist. Fuc. t.* 20. *f.* 1. *Turn. Hist. t.* 244.

Frondes e basi scutulata sesqui-et bipollicares, primum reniformes, dein flabellatae et irregulariter lobatae, lobis rotundatis plus minus crenatis superne zonas approximatas frequentes exhibentes, inferne tomento denso ferrugineo obductae, quod e filis strictis pallide fuscidulis annulatis aequalibus est constitutum. Compagis est densissimae, cellulis longitudinalibus perangustis. Gongyli angusti, cuneiformes vel oblongi et tunc saepe uti Dicaeomata didymi.

In Brasiliae oris collectam communicavit optimus Mertens.

3. ZONARIA VARIEGATA.

Z. frondibus reniformibus aut flabelliformibus sublobatis pergamenis basi tomentosis longitudinaliter obscure striatis et soris angustissimis approximatis purpureo-fusco-zonatis.

Ag. Spec. I. 127. *Syst.* 264. *Lamour. Ess. t.* 5. *f.* 7. 8. 9.

Frons duos pollices et quod excedit alta, basi stuppea contexta e filis ferrugineis sub microscopio composito

annulis ramosis, siccitate per genicula alternatim compressis, saepe a basi in frondem ipsam plus minus alte adscendentibus; nunc simplex, nunc fere ad basin usque in laminas subflabelliformes incisa, antice rotundata atque inciso-lobata et passim crenata, colore purpurascenti-fusco, nitida, striis longitudinalibus sibi valde approximatis per totam superficiem decurrentibus lineata, atque zonis transversis tenuibus item sibi valde approximatis picta.

Varietas singularis est:

Z. variegata, discolor, pumila, stipite elongato-lineari, laminis semiorbicularibus subintegerrimis, substantia teneriore.

Ulva discolor, *Mert. in litt., quaerens an specie differat. Mart. Ic. select. Crypt. t.* 2. *f.* 2.

In oris Brasiliae orientalis lectam communicavit optimus Mertens.

4. ZONARIA FLAVA.

Z. fronde flabellato-dichotoma, membranaceo-pergamena, laminis cuneatis basi in stipitem decurrentibus apice subflabelliformi-dilatatis dentatis latere irregulariter incisis, zonis transversalibus rarioribus, axillis passim in urceolos intumidis.

Ag. Spec. I. 130. *Syst.* 265.

Fucus Tournefortii, *Lamour. Diss. t.* 26. *f.* 1. *Bertol. Amoen. Ital. t.* 6. *f.* 1.

Tota frons e cellulis constans linearibus longitudinaliter seriatis rectis arcte compactis atque versus marginem subradiatim exeuntibus. Basis conica, e fibrillis implexis ferrugineis. Stipites plures, spongiosi, tomento fibrarum tenuissimarum ferrugineo supertexti, teretes, superne divisi, abeuntes in laminas plurimas cuneatas basi angusta vix lineam latas, apice rotundato- et flabelliformi-expansas ibique fere semunciam latas, secus longitudinem vario modo incisas dentatasve et apice denticulatas, pallide flavescentes, exsiccatione olivaceo-subfuscescentes, passim obsolete zonatas. Praeterea passim observantur sori sporarum minuti elliptici subseriati.

In littore Brasiliae orientalis passim.

5. ZONARIA FULIGINOSA.

Z. fronde subflabelliformi profunde dichotoma subcoriacea, laminis linearibus vel cuneatis truncatis apice incisis caeterum integerrimis, zonis transversalibus parum conspicuis concoloribus obscure fuscis. *Mart. Ic. select. Crypt. t.* 2. *f.* 1.

Ulva fuliginosa, *Mert. in litt.*

Stirps spectabilis quatuor ad octo pollices alta, subfla-

belliformis, sed profunde dichotoma, solitaria aut plures ex eadem basi stuppea obscure ferrugineo-fusca. Laminae lineares vel cuneatae, margine integerrimae, apice truncato vero incisionibus verticalibus divisae, obscure et subolivaceo-fuscae, substantiae quam Z. squamariae teneriore quam Z. Pavoniae firmiore. Constat autem frons duobus stratis cellularum lineari-oblongarum medio obscure fuscarum, inter quae massa sporacea densius hinc inde posita et zonas transversales et soros sistit ellipticos sparsos uti in praecedente specie difficilius distinguendos.

Crescit in littore Brasiliae orientalis, prope Sebastianopolin, Cabo Frio et alibi: ill. Com. de Flemming, Hoelting, Beyrich.

XX. HALISERIS AG.

Gongyli in soros suborbiculares conferti thallo frondoso inspersos.

Frons costata, membranacea, stipitata, irregulariter reticulata, dichotoma aut pinnata.

1. HALISERIS POLYPODIOIDES.

H. fronde lineari dichotoma integerrima pallide viridi, segmentis erectis, apicibus obtusis vel emarginatis, soris juxta costam positis.

Ag. Spec. I. 142. *Syst.* 262.

Fucus membranaceus, *Stackh. Ner. Brit. t.* 6. *Turn. Hist. t.* 87. *Engl. Bot. t.* 1758.

Basis ferruginea, denso tegmine stuppeo, e filis tenuissime articulatis compacto obvoluta. Frondes plures, spithamaeae et longiores, lineares, quatuor ad sex lineas latae, dichotomae, divisionum sinubus acutis, costa ima basi nuda ad apicem fere usque percurrente firmatae, apice saepe bifidae, lobis obtusis subundulatae, flavescenti-virides, membranaceae. Sori elliptici vel hemisphaerici. Gongyli e sporis globosis compacti, oblongi.

In scopulis maritimis Provinciae Bahiensis.

2. HALISERIS DELICATULA.

H. fronde lineari dichotoma integerrima pallide viridi, segmentis divaricatis, apicibus obtusis emarginato-bilobis, soris sparsis vel longitudinaliter submarginalibus.

Ag. Spec. I. 144. *Syst.* 263.

Dictyopteris delicatula, *Lam. Bull. Philom.* 1809. *t.* 9. *f. B.*

Frondes plerumque plures e basi minima stuppea, caespitosae, sesqui-vel biunciales, raro altiores, constant

cellulis subquadratis aut (in nervis segmenta omnia percurrentibus infra apices vero evanidis) linearibus, substantia tenera sunt, sublubrica atque colore viridi, exsiccatione in lurido-flavescenti-viridem vergente. Segmenta lineam aut rarius duas lata, ter quater vel quinquies dichotomiae lege divisa, apicibus parum angustioribus atque divaricatis. Sori orbiculares, plures versus marginem utrinque in simplici linea seriati, alii pauciores passim sparsi. Gongyli elliptici.

Inter rejectamenta maris ad Soteropolin.

XXI. GYMNOGONGRUS. †

SPECIES FUCORUM SOLUMMODO SIC DICTA NEMATHECIA FERENTES.

Gongyli nudi, clavaeformes, articulati, tandem delabentes, dense radiatim compacti in soros tuberculiformes thallo frondoso lateraliter adnatos.

Frons fuscescens vel purpurascens, cartilaginea, filiformis, compressa aut plana.

Etymologia nominis: a γυμνῶ et γογγρῶ, ob tubercula gongylorum nuda.

1. GYMNOGONGRUS GRIFFITHSIAE.

G. fronde tereti dichotoma fastigiata, apicibus acutis aut compressiusculis emarginatis, soris lateralibus axillaribusque subamplexicaulibus.

Sphaerococcus Griffithsiae, *Ag. Spec. I.* 316. *Syst.* 235. *Turn. Hist. t.* 37. *Stackhouse Ner. brit. t.* 19.

Basis parva, discoidea. Frondes inde plures, erectae, duos ad tres pollices altae, purpurascentes, subdiaphanae, seta porcina parum crassiores, jam a basi dichotomae, divisione sexies et septies repetita valde ramulosae, ramulis ultimis furcatis nunc simplicibus acutis nunc dilatatis et emarginatis. Sori inaequaliter oblongi vel subglobosi, per thallum sparsi eumque nunc dimidiato-nunc circumcirca amplectentes, arcte adnati, dense compacti, bacillis radiatim expansis gongylorum subglobosorum purpurascentium.

In Oceano ad Sebastianopolin. Communicavit cl. Mertens.

XXII. SPOROCHNUS AG.

Gongyli nudi, clavaeformes, articulati, aut in bacillos radiatos seriati, congesti in soros pedunculatos aut sessiles, tandem in fila confervoidea penicillatim prolificantes.

Frons fuscescens, cartilaginea, filiformis vel plana, linearis, valde ramosa pinnatave.

1. SPOROCHNUS ACULEATUS.

S. fronde basi lignosa brevi tereti, antice divisa in ramos cartilagineos planos lineares enerves repetito-pinnatim ramosos sparsos, non raro binos ternosque, primarios integerrimos, ultimos margine primum penicilliferos mox spinulosos, spinis approximatis subulatis erectis.

Turn. Hist. t. 187. *Flor. Dan. t.* 355. *Stackh. Ner. Brit. t.* 8. *Esp. t.* 49. 53.

Frons duos ad tres pedes longa, colore flavo-olivaceo, exsiccata nigrescens et apice fuscescens, junior interdum amplis progerminantium filorum confervoideorum penicillis comata. Ejus gongylos nemini adhucdum videre contigit, nisi heic referenda corpuscula minima pyriformia intra ipsos penicillos latitantia.

In mari Brasiliensi lectum communicavit cl. Tilesius. Forsan advectitius.

XXIII. CHONDRIA AG.

Sporangia gongylis pyriformibus pedicellatis repleta et praeterea: sporae vel gongyli nudi ternati immersi ramis thalli frondosi.

Frons continua aut articulata, subfiliformis, varie ramosa, subgelatinoso-cartilaginea.

Observ. Generum characteres de duplici fructificationis indole desumtos ipsi videri incongruos minimeque adhibendos in litteris monet clar. Mertens, cujus viri auctoritati, inter Algologos summae, cur hac in re non obtemperemus, rationem addere consultum videbatur. Ea autem amici aestumatissimi est sententia: utramque, quam duplicem dicunt, in certis Algarum speciebus fructificationem nil sistere, nisi ejusdem organi diversa quoad evolutionem stadia, ita ut minora minusve perfecte efformata corpuscula pro reliquorum haberi primordiis, atque differentiae, quas notamus, haud ipsi naturae sed observationum potius defectui debeant attribui. Attamen multis iisque sub optimo microscopio iteratis observationibus nobis quidem constat, certas sporarum et gongylorum formas ita esse comparatas, ut in se invicem mutari vix ac ne vix quidem possint, immo eas et situ et supra thallum distributione originitus differre. Exemplo sint granula subglobosa ternata Chondriarum, quae, in nonnullis speciebus diutius indagata, simplicia atque a se invicem discreta thalli substantiae ita videbantur immersa,

ut nec hujus in sporangium metamorphosin, nec ipsorum in gongylorum articulatorum, quales sporangia Chondriarum includunt, coadunationem consequuturam esse possimus imaginari. Licet enim varios in efformandis fructificationis partibus modos natura amplectatur, in eo tamen sibi constat, ut nil faciat, quod ab universis sibique sancitis legibus abhorreat. Ita igitur eadem lege, qua in certa planta gemmam mere foliiferam, dummodo jam folia praeformata sint, in gemmam floriferam nunquam mutari videmus, Algarum quoque gongylos sporasve simplices thallo inspersas, in sporangia gongylis referta abire nullibi observamus. Quod si quis tamen, dum fructificationem secundum vegetationis quasi repressae leges explicaret, naturam eodem modo in sporangiis ac in gongylis nudis efformandis agere perhiberet, a nostra sententia haud recederet. Id autem, uti jam in priore observatione monuimus, universam Algarum notam praebere videtur, quod quaelibet earum pars in corpusculum propagationi inserviens abire possit.

1. CHONDRIA PINNATIFIDA.

C. fronde compressa ramosa, ramis subalternis composito-pinnatifidis, ramulis obtusis callosis, sporangiis ovato-globosis lateralibus in ramulis.

Ag. Spec. I. 337. *Syst.* 201. *Esp. t.* 132. *Turn. Hist. t.* 20. *Engl. Bot. t.* 1202.

Basis parva, discoidea. Frondes plures, tres ad octo pollices altae, caespitosae, compressae, fusco-purpurascentes, vario modo bi-vel tripinnatifidae, ramis subalternis, ramulis ultimis brevibus rotundatis. Sporangia in ultimis ramulis sessilia, ovato-globosa, magnitudine seminis Papaveris, pallida, subdiaphana. Sporae per frondem sparsae, fuscae.

In insula Maragnaniensi inter rejectamenta Oceani lecta.

2. CHONDRIA OBTUSA.

C fronde tereti filiformi pluries pinnata, ramis suboppositis, ramulis cylindricis truncatis horizontaliter patentibus, sporangiis ovatis lateralibus in ramulis.

Ag. Spec. I. 340. *Syst.* 202. *Turn. t.* 21. *Engl. Bot. t.* 1201.

Basis callosa, interdum repens. Frondes plerumque plures, tres ad sex pollices longae, carneo-flavescentes, marcescentes albidae, rubentes aut roseae, filiformes, teretes, superae aut rarius jam ipsa basi in ramos suboppositos divisae, substantia gelatinoso-cartilaginea, lubricae. Rami iterum subpinnatim ramulosi, ramulis versus summitates frequentioribus brevissimis cylindricis truncatis vel subclavatis.

Fructificatio versus ramulorum ultimorum apices sita, sporangiis ovatis sessilibus, sporis ternatis subtiliter immersis.

In littore maris inter Soteropolin et Villam dos Ilheos.

3. CHONDRIA THYRSOIDEA.

C. fronde filiformi tereti vage ramosa, ramis patentibus obtusis, ramulis abbreviatis cylindricis clavatisve subdistichis aut botryoideo-confertis, gongylophoris intumidis lobatisque, sporangiis? —

Chondria papillosa β., *Ag. Spec. I.* 345. *Syst.* 203.

Fucus thyrsoideus, *Turn. Hist. t.* 19.

Basis fibrosa, teres aut compressiuscula, ramosa, nonnunquam elongata atque in frondes laterales abiens. Frondes basi crassitie pennae corvinae, teretes, modo indivisae, modo irregulariter ramosae, tres ad quatuor pollices longae. Rami patentes, vage pinnatifidi, ramulis vel subdistiche oppositis vel botryoideo-aggregatis cylindricis obtusis vario modo obsessi, quorum alii reliquis crassiores apice plus minus lobati gongylos ellipticos obscuros margine pellucido cinctos includunt. Sporangia non visa. Substantia pulposo-cartilaginea. Color versus radicem rubens, superne pallide virens, interdum ubique viridis.

Dubius de C. papillosae Ag. synonymia hanc nomine a Turnero dato introducendam existimavi.

Inter caespites Caulerpae sedoidis in portu Soteropolitano.

4. CHONDRIA OVALIS.

C. fronde subgelatinosa teretiuscula filiformi vage dichotoma, inferne nuda, superne ramulis plerumque ellipticis simplicibus undique imbricatis obtecta, sporangiis hemisphaericis lateralibus in ramulis.

Ag. Spec. I. 348. *Syst.* 204. *Turn. Hist. t.* 81. *Engl. Bot. t.* 711.

Hujus varietas est: C. ovalis, uvaria: fronde teretiuscula filiformi dichotoma, ramulis simplicibus globosis undique sparsis obtecta.

Chondria uvaria, *Ag. Spec. I.* 347. *Syst.* 204.

Fucus botryoides, *Jacq. Coll. III. t.* 13. *f.* 1.

Differt a forma primaria: statura minori, ramentis (s. ramulis) densioribus sphaericis latioribus, exsiccatione vesiculae formibus, fronde chartae non adhaerente, colore purpurascente intensiore. *Ag. l. c.*

Basis discoidea, fibras nonnullas repentes emittens. Frondes plures, caespitosae, tres ad septem pollices altae,

basi teretiusculae et crassitie pennae corvinae, sursum inde a medio fere vage dichotomae, ramulis ultimis inferne parcioribus, superne congestis, primum subsphaericis dein ovalibus aut cylindricis, unam ad tres lineas longis. Sporangia in aliis individuis hemisphaerica, dimidium semen Papaveris aequantia, gongylis pyriformibus repleta; in aliis gongyli nudi ternati subglobosi; utrique gongyli purpurascentes. Color frondis ruber aut purpurascens fuscusve, interdum virescens; marcescentis sordide virens et demum albicans.

In Oceano Provinciam Soteropolitanam alluente.

5. CHONDRIA CLAVELLOSA.

C. fronde subgelatinosa filiformi tereti tubulosa ramosissima, ramis ramulisque lineari-lauceolatis subalternis subdistichis, sporangiis subglobosis lateralibus in ramulis ultimis.

Ag. Spec. I. 353. *Syst.* 206. *Lyngb. Hydroph. t.* 17. *Turn. Linn. Trans. VI. t.* 9. *Hist. t.* 30.

Basis minuta, callosa. Frons palmaris aut spithamaea, rubro-rosea, tandem marcescens albo-virens, substantiae lubricae mollis, tubulosa, basi crassitie pennae corvinae aut tenuior, caule ubique emittente ramos alternos aut oppositos patentes subdistichos et similiter duplicato-ramulosos. Ramuli ultimi cylindrici, duos ad tres lineas longi, conferti, subpinnati aut sparsi. Sporangia in alis lateribusque ramulorum sessilia, globosa, vertice poro pertusa, tandem urceolata, gongylis subglobosis referta. Gongyli alii liberi frondis substantiae immersi.

Inter rejectamenta maris ad Maragnanum inventa.

6. CHONDRIA ACANTHOPHORA.

C. fronde subcartilaginea filiformi tereti vage ramosa, ramulis distantibus abbreviatis spinulosis obsita, spinulis erectiusculis, sporangiis ovatis inter spinulas.

Ag. Spec. I. 363. *Syst.* 209.

F. spiciferus Vahl, *Esp. t.* 159. *Lamour Diss. t.* 30. 31. *f.* 1.

Basis discoidea vel lobata. Frondes ex una radice plures, fusco-purpurascentes, basi vix pennae corvinae crassitie, substantia fere cartilaginea, quadri- ad sexpollicares, teretes, filiformes. Rami varii, patentes. Ramuli abbreviati atque spinulis duabus ad quinque erectiusculis apice subaduncis armati. Sporangia inter spinulas ovata; alia oblonga et sporas ternatas sparsas equidem non observavi.

In littore maris prope Soteropolin supra Corallinam Opuntiam inveni; prope Sebastianopolin: cl. de Langsdorff, Tilesius, Hölting, Beyrich.

XXIV. SPHAEROCOCCUS STACKH. AG.

EXCLUSIS SPECIEBUS NEMATHECIA AG. ET SPORAS INSPERSAS FERENTIBUS.

Sporangia subglobosa, congeriem gongylorum aut sporarum nunc sparsarum nunc seriatarum includentia, per thallum frondosum sparsa.

Frons purpurascens, subcartilaginea aut membranacea, explanata aut filiformis, dichotoma aut pinnata.

Observ. Partium fructificationis indoles varia: sunt enim aliis sporae in sporangiis inclusae simplices, firmae aut gelatinoso-molles, liberae aut concatenatae; aliis gongyli obscuri, quos pro filorum articulatorum nucleis habeo; frequenter enim talia corpuscula forma subelliptica aut irregulari et superficie subtuberculata insignia, muco involuta vel nuda, ex articulis vidi prodeuntia filorum sporangiis contentorum; in aliis ipsi articuli, tegumento cum nucleo congelascente, eructantur. Fila in sporangiis nunc radiatim nunc absque ordine immersa sunt. Sporangiorum dehiscentia aut regularis terminalis, poro hiante, aut irregularis lacera.

I. SUBCOSTATAE, PLANAE.

1. SPHAEROCOCCUS VITTATUS.

S. fronde plana stipitata lineari-lanceolata acuta integra prolifera costata cartilaginea purpurascente ciliata, ciliis apice in sporangia intumescentibus.

Ag. Spec. I. 233. *Syst.* 212.

Fucus vittatus, *Turn. Hist. t.* 64.

Fucus ciliatus, *Esp. t.* 4. *f.* 1. 2. 4.

Frondes e basi callosa orbiculari plures, pedales et longiores, lineari-lanceolatae, acutae, unguem latae, costa sursum evanescente percursae, purpureae, semidiaphanae, ex apice, rarius e costa media articulato-proliferae, ramis lineari-lanceolatis utrinque attenuatis, omni margine obsitae ciliis teretiusculis lineari-ellipticis sat dense sitis, in sporangia globosa vel elliptica tumescentibus.

In portu Bahiensi, ad insulam Itaparica et alibi in littore Brasiliae septentrionalis.

2. SPHAEROCOCCUS LUXURIANS.

S. fronde plana stipitata ramosa luxuriose prolifera rosea membranacea, laminis lineari-oblongis, lanceolatis cuneatisve nervosis, nervis e stipitibus productis versus apicem evanescentibus.

Fucus luxurians, *Mert. in litt.*
S. Lactuca var. luxurians, *Ag. Spec. I.* 232. *Syst.* 212.

Stipes e basi tenui suborbiculari callosa erigitur tres ad octo pollices altus cartilagineus compresso-teres, vario modo ramificans atque intrans sub nervi specie substantiam laciniarum frondis luxuriose ramosae subdichotomae aut in inferiore parte, laminis subalternis, irregulariter pinnatifidae, roseae, tenuis et membranaceae. Laciniae s. laminae lineari-oblongae, lanceolatae aut cuneatae, antice plerumque rotundatae aut irregulariter incisae vel prolificationibus novellis ciliatae. Sporangia nondum observata, forsan cilia marginalia intumida.

Ad oras Brasiliae orientali-meridionalis: Illust. Princ. Maximilianus Wiedensis.

II. PLANAE, ECOSTATAE.

3. SPHAEROCOCCUS MAXIMILIANI. †

S. fronde plana cartilagineo-membranacea purpurea, bi-aut tripinnatifida, laciniis linearibus rotundatis, fertilibus subpinnatifido-serratis, serraturis incisis crispulis sporangia subglobosa ferentibus. *Mart. Jc. select. Crypt. t.* 4.

Fucus Maximiliani *Mert. in litt.* (*prius F. decorosus ejusdem.*)

Basis parva, scutellata. Frons inde erigitur quatuor ad octo pollices alta, plerumque breviter stipitata, duplicato-pinnatifida. Ramuli s. pinnulae alterni aut oppositi, lineares, très vel quatuor lineas lati, versus basin parum angustati, lineares aut lineari-lanceolati, apice rotundati aut obtusi; juniores vel steriles plerumque versus apicem iterum incisi aut dentati, habitumque induentes alienum, qui varietatis a cl. Mertensio obtusilobae (Rytiphlaeae obtusilobae, Ag. Syst. 161.) dictae typum praebet; fertiles utroque margine in dentes aut serraturas plus minus aduncas triquetrasve subaequales abeuntes indeque quasi subpinnatifidae. Serraturae apice demum incisae crispulae atque in singula lacinia sporangium unum plurave globosa gerentes. Nucleus sporangiis contentus constat filis plurimis articulatis radiatim dispositis, quorum singuli articuli subquadrati gongylum fovent obscurum, tandem e pariete fili solvendum. Color stirpis recentis est saturate purpureus; siccatae obscurior, sanguineo-nigrescens. Structura pulchra: constat nimirum cellulis subquadratis regulariter seriatis, quarum parietes iterum e cellulis minimis subglobosis componuntur.

Ad oras Brasiliae orientalis: Illust. Princ. Maximilianus Wiedensis, et cl. Marcus Schröder. Optimus Mertens communicavit.

4. SPHAEROCOCCUS TEEDII.

S. fronde plana gelatinoso-membranacea purpurascente lineari vage pinnatifida, laciniis subintegerrimis ciliatis, ciliis subulatis latere sporangia solitaria ferentibus.

Ag. Spec. I. 277. *Syst.* 225.

Fucus Teedii, *Turn. Hist. t.* 208.

Ceramium Teedii, *Roth. Cat. Bot. III.* 108. *t.* 4.

Frons duos ad octo pollices longa, consistentia gelatinoso-membranacea, mollis et recens lubrica, colore purpurascente, qui exsiccatione in viridem, flavescentem aut pallidum saepe abit. Basis scutata, promens stipitem teretiusculum brevem, sursum in frondem linearem unam ad duas lineas latam dilatatum. Hujus laciniae vagae, lineares, acutae et acuminatae, indivisae et versus apicem integerrimae, lateribus vero cilia subulata subregulariter emittentes, quibus lateraliter affixa sunt sporangia hemisphaerica tandem apice pertusa, atropurpurea, congeriem gongylorum purpurascentium includentia.

In oris Brasiliae meridionalis passim, e. g. ad Maragnanum. Ad Brasiliam quoque legit Dombey (herb. Mertensii.)

5. SPHAEROCOCCUS CHAMISSOI.

S. fronde plana subcartilaginea purpurascente lineari vage pinnatifida, laciniis linearibus passim dilatatis irregulariter ramuloso-dentatis acutis, sporangiis mamillaeformibus in tota fronde sparsis confertis aut solitariis. *Mart. Ic. select. Crypt. t.* 3. *f.* 1. *Ag. Syst. I.* 278. *Syst.* 225. *Icon. t.* 6.

Basis parvula subscutata. Frons substantia cartilaginea aut cartilagineo-membranacea, colore purpurascenti aut purpurascenti-roseo, sex ad decem, si maxima, pollices alta, plana, jam a basi fere subpinnatim vage ramosa, ramis nunc simplicibus nunc iterum ramulosis, linearibus acutis, duos ad tres pollices longis, unam ad tres lineas latis, abeuntibus in ramulos dentiformes, dentibus nunc simplicibus nunc bifidis bifurcatisve acutis. Sporangia in margine frequentiora, attamen passim quoque in frondis faciebus provenientia, solitaria aut congesta, mamillaeformia, ovata, obtusa, referta globulo mucoso gongylorum ellipticorum limbo pellucido cinctorum. Structura aequabilis, gelatinoso-cornea, absque cellulis distinctis.

Species hinc proxima S. cervicorni, qui differt: ramis magis divisis atque evidentius ceranoideo-dichotomis, ramulis ultimis non spinuloso-dentatis; hinc S. Teedii, cujus certa specimina difficilius distinguuntur, licet diversa sint praecipue: substantia molliori magisque gelatinosa, ramis

parcioribus magis pinnatis et simplicioribus, ramulis longioribus indivisis aut subregulariter pinnato-ciliatis, sporangiis in medio ciliorum ultimorum nec quoque per frondem sparsis.

Ad oras Brasiliae meridionalis occidentales: cl. de Chamisso, Hoelling, Ill. Princ. Maximilianus Wiedensis.

6. SPHAEROCOCCUS MAMILLOSUS.

S. fronde plana hinc canaliculata cartilaginea purpureo-fuscescente dichotoma, laciniis elongato-cuneiformibus utrinque sporangiis mamillaeformibus brevissime pedicellatis adspersa.

Ag. Spec. I. 260. *Syst.* 220. *Turn. Hist. t.* 218. *Engl. Bot. t.* 1054. *Esp. t.* 122. *t.* 70. (F. alveolatus et F. canaliculatus.)

Stirps quam maxime polymorpha, distincta fronde cartilaginea vario modo dichotoma, recta aut crispa, segmentis canaliculatis rotundatis aut acutis, dentatis, incisis aut integerrimis. Color marcescentis saepe flavescens, praesertim in apicibus.

Lectus inter rejectamenta maris in ostiis fluminis Amazonum.

7. SPHAEROCOCCUS MULTIPARTITUS.

S. fronde membranaceo-cartilaginea punctata dichotoma, laciniis linearibus cuneatisve, apicibus subdilatatis incisis dentatisve, sporangiis hemisphaericis submucronulatis per frondem sparsis sessilibus.

Ag. Spec. I. 247. *Syst.* 216.

Basis discoidea. Frons breviter stipitata, laciniato-dichotoma, tres ad decem pollices longa, punctis in lineas seriatis punctata, roseo-purpurea, exsiccata varii coloris: pallescens, violascens aut violaceo-nigrescens. Laciniae lineares, nunc basi angustae, lineares, nunc latiores, semipollicem et quod excedit latae et cuneatae, subregulariter dichotomae aut vage incisae et apice solummodo in lacinulas lineares longas dissecta. Sporangia hemisphaerica, vertice submucronulata aut integerrima, per totam frondem sparsa, in disco tamen frequentiora, solitaria, opposita aut aggregata. Nucleus globosus, constans gongylis ellipticis vel difformibus purpurascentibus, muco involutis.

Hujus speciei lecta est varietas:

S. multipartitus, elongatus, laciniis angustis linearibus elongatis ramosioribus.

Fucus lacinulatus *Vahl*, granateus *Turn. Hist. t.* 215.

Alia varietas viridi-glauca est: Fucus aeruginosus *Turn. Hist. t.* 147.

In oris Oceani ad Sebastianopolin: cl. Hoelting; communicavit cl. Mertens.

III. FILIFORMES AUT PINNATAE, COMPRESSAE AUT SUBTERETIUSCULAE.

8. SPHAEROCOCCUS RAMULOSUS. †

S. fronde cartilaginea purpurascenti-rosea vage et multifariam ramosa, ramis primariis compressis, ramulis sparsis teretiusculis bidentatis bifurcis aut denticulatis, sporangiis lateralibus hemisphaericis. *Mart. Ic. select. Crypt. t. 3. f. 2.*

Fucus ramulosus, *Mert. in litt.*

Basis constans fibris nonnullis compressiusculis simplicibus aut hinc inde ramulo denteve uno alterove praeditis, supra saxa, conchas vel zoophyta marina expansa, uti tota stirps substantiae cartilagineae et coloris purpurascenti-rosei aut in marcescente albidi. Frondes inde surgunt erectae tres ad quinque pollices altae, basi pennam columbinam crassae, vage et subpinnatim ramosae, divaricatae. Rami sparse vel subalternatim iterum ramulosi, compressi, dimidiam ad duas lineas, (praesertim in divisionibus) lati. Ramuli sursum crebriores et longiores, subdistichi, ultimi fere teretes, duas et quod excedit lineas longi, bene evoluti bifurci, saepe autem non nisi bidentati, dente tunc altero plerumque minore, sinu inter dentes acutiusculo compresso. Sporangia in latere ramorum aut ramulorum sparsa, rarius terminalia in sinu dentium, convexo-hemisphaerica aut subglobosa, vertice rotundata vel rarissime mucronulo minuto aucta. Nucleus sporarum in hisce sporangiis contentarum globosus. Sporae subpellucidae, pyriformes, ovales, raro subglobosae, sex ad octo in bacillos radiatim dispositos concatenatae, minoribus inferioribus.

Multis modis convenit cum S. cervicorni, qui tamen S. Chamissoi propius accedit et a nostro distingiutur: fronde plana, ramulis horizontalibus subdistichis et fructificatione marginali.

Crescit in scopulis maritimis ad Soteropolin, Sebastianopolin rel.

9. SPHAEROCOCCUS TRIANGULARIS.

S. fronde cartilaginea compressiuscula vel plana lineari bipinnatifida, ramulis ultimis distichis aut tristichis bi-vel multifidis secus ramorum longitudinem positis, sporangiis globosis pedicellatis in ramulis.

Species formas duas induens pro diversis habitas, monente optimo Mertensio, qui fructificationes ex opulenta collectione communicavit.

S. triangularis, bifarius, fronde planiuscula, ramulis ultimis distichis elongatis multifidis.

Thamnophosa Seaforthii, *Ag. Spec. I.* 227. *Syst.* 240.
Fucus Seaforthii, *Turn. Hist. t.* 120.

S. triangularis, trifarius, fronde subtriquetra, ramulis ultimis tristichis minus patentibus bi-vel trifidis.

Thamnophora triangularis, *Ag. l. c.*
Fucus triangularis, *Turn. Hist. t.* 33. *Sloane Jam. t.* 20. *f.* 9. *Gmel. Fuc. t.* 8. *f.* 4. *Esp. t.* 119.

Basis parva, callosa. Frons substantiae subgelatinosae corneae, coloris roseo-purpurascentis aut roseo-subfuscescentis quatuor ad octo pollices alta, nunc compressiuscula nunc e tereti triquetra, linearis, basi lineam et quod excedit lata, sursum subbipinnatifido-divisa in ramos nunc (in varietate bifaria) subdistichos nunc (in varietate trifaria) magis irregulares. Ramuli inde prodeuntes primariis similes ast parum angustiores; ramuli ultimi ad jugamentorum marginem serie nunc disticha nunc tristicha positi, planiusculi (in bifaria) vel teretiusculo-triquetri (in trifaria), apice in mucrones subulatos duos, tres ad sex pluresve irregulares nunc patentes subdistichos nunc imbricatos excisi. Sporangia globosa, magnitudine seminis Papaveris, in ramulis ultimis pedicellata, pedicellis filiformibus ipsa longitudine aequantibus, dum nondum bene evoluta intra mucrones ultimorum ramulorum latitantia. Nucleus gelatinosus in basi sporangiorum constat congerie filorum articulatorum radiatim erectorum, quorum articuli oblongi circiter sex, inferioribus minoribus diaphanis vacuis, superioribus intus gongylum pyriformem aut oblongum mucosum srobiculatum limbo pellucido cinctum continentibus et tandem rumpendo eructantibus.

In omni littore Brasiliae a Maragnano ad Santos usque.

10. SPHAEROCOCCUS CARTILAGINEUS.

S. fronde cartilaginea filiformi compressa purpurascenti-rosea aut subflavescente decomposito - et subpyramidato-pinnata, pinnis alternis subhorizontalibus, sporangiis oblongis mucronatis in ramulis terminalibus.

Ag. Spec. I. 187. *Syst.* 227. *Turn. Hist. t.* 124. *Esp. t.* 1. *Seba Thes. III. t.* 102. *f.* 1. 2.

Basis constans fibris nonnullis simplicibus aut ramulosis. Frondes pedales et bipedales, substantia dura cornea coloreque vario purpurascente, roseo, flavicante vel pallido conspicuae, ex una basi plerumque plures, filiformes, compressae, inferne lineam ad duas latae, abunde ramosae, ramis subalternis decomposito-divisis, ramulis ultimis dendroideo-pyramidatis passim in sporangia parva ovalia aut ob-

longa intumidis, quae ideo mucronata apparent. Nucleus constans gongylis ellipticis minutis rubentibus, quibus fila articulata inspersa sunt.

In mari Brasiliam meridionalem alluente, e. g. prope Cabo Frio; ad insulam S. Catharinae: cl. Tilesius.

11. SPHAEROCOCCUS CORNEUS.

S. fronde cartilagineo-cornea distiche duplicato-vel triplicato-pinnata, pinnulis subintegerrimis oppositis patentibus obtusis, sporangiis ellipticis lateralibus pedicellatis.

Ag. Spec. I. 280. *Syst.* 225. *Turn. Hist. t.* 257. *Engl. Bot. t.* 1970.

Species maxime polymorpha dignoscitur fronde exsiccatione subcornea plerumque rigidiuscula pinnata, fere pectinata, ciliis lateralibus oppositis capsuliferis, capsulis ellipticis. *Ag. l. c.*

Varietates sequentes observavi:

S. corneus, nitidus, fronde multoties divisa, segmentis lineari-lanceolatis bipinnatifidis, pinnulis elongatis parallelis linearibus acutis.

Fucus spinosus, *Gmelin Fuc. t.* 18. *f.* 3.

S. corneus, pinnatus, fronde tripinnatifida, pinnis pinnulisque linearibus approximatis obtusis.

Turn. l. c. f. d.

Occurrit in oris Brasiliae, praesertim meridionalis, passim.

12. SPHAEROCOCCUS MUSCIFORMIS.

S. fronde subcartilaginea filiformi cylindrica irregulariter ramosissima, ramis flexuosis acumine nudiusculo uncinatis, alibi ramulis spinuliformibus brevibus obsitis, sporangiis globosis in ramulis sessilibus.

Ag. Spec. I. 326. *Syst.* 238. *Turn. Hist. t.* 127. *Esp. t.* 93. *et t.* 163. *A. Wulf. in Jacq. Coll. III. t.* 14. *f.* 3.

Stirps quam maxime polymorpha, cujus character essentialis apicibus constat uncinato-recurvis et dilatatis, plures largitur varietates.

Basis e fibris implexis, repens. Frondes inde plures, tres ad sex pollices altae, teretes, ramosissimae. Rami patentes, vage ramulosi, versus apices attenuati, apicibus ipsis dilatatis lanceolatis falcatis, ubique, praeter hos apices, ramulis abbreviatis setaceis longitudine inaequalibus sursum paucioribus et brevioribus obsessis. Sporangia globosa, solitaria aut gemina in ramulis sessilia. Color purpurascenti-rubens, in sicca planta sordide fusco-rubens.

S. musciformis, spinulosus, fronde tenuiore, ubique ramulosissima, ramulis patentibus, apicibus minus distincte falcatis et spinuloso-ramulosis, colore rubro, substantia molliori.

Fucus spinulosus, *Esp. t.* 34.

Haec varietas interdum amplos sistit caespites, ramis densissime implexis pulvinatos.

In saxis et conchis ad Sebastianopolin, Soteropolin et alibi nos ipsi invenimus et cl. de Chamisso, Beyrich, Tilesius.

13. SPHAEROCOCCUS DUMOSUS. †

S. fronde subcartilaginea tereti filiformi ramosissima, ramis alternis, ramulis ultimis confertis vel subfasciculatis obtusis, sporangiis creberrimis ovato-globosis in ramis ramulisque sessilibus.

Fucus dumosus, *Mert. in litt.*

Basis incrassata, callosa, emittens fibras nonnullas subdentatas aut simplices. Frons erecta, tres ad sex pollices alta, filiformis, ima basi vix pennam merulae crassitie aequans, altitudine unguis vel pollicis indivisa, dein in ramos plures subalternos erecto-patentes abiens. Rami inferne subdenudati aut ramulos breves subsimplices emittens, superne comati ramulis numerosis atque subfasciculatim ramulosis, ramulis hisce ultimis divisis atque interdum fastigiatis obtusis. Sporangia crebra, in ramulis ultimis atque in ramis sparsa, lateralia, solitaria, ovato-globosa aut globosa, ratione totius stirpis majuscula, tandem apice rumpentia atque nucleum gelatinosum eructantia gongylorum pyriformium majusculorum et muco diaphano cinctorum. Color totius plantae dilute purpurascens; marcescentis sordide flavescens aut flavescenti-fuscescens. Substantia haud ita duro-cartilaginea.

In oris Brasiliae meridionalis, inter Sebastianopolin et Soteropolin: Illust. Princ. Maximilianus Wiedensis. Communicavit cl. Mertens.

14. SPHAEROCOCCUS MICROCOCCUS. †

S. fronde tenui cartilaginea tereti filiformi ramosissima, ramis vagis, ramulis ultimis subbifidis subfastigiatis, sporangiis subglobosis solitariis, geminatis aut plerumque ternatis toti frondi, frequentius ramulis inspersis.

Fucus micrococcus, *Mert. in litt.*

Frons tenuis, pulchella, habitu quasi Callithamnion aut Ceramium referens, duos ad quatuor pollices alta. Basis constans fibris nonnullis brevibus expansis. Frondis basis

tertiam circites lineae partem crassa, inde divisa in ramos plures erectos vagos iterum decomposito-ramulosos, ramulis teretibus vagis aut subalternis, ultimis breviter bifidis aut bifurcis, cruribus cylindricis acutis rectis aut subflexuosis. Sporangia subglobosa aut hemisphaerica per totam frondem obvia, attamen in ramulis superioribus multo frequentiora, sessilia, rarius solitaria aut gemina plerumque terna, nunc a se invicem distincta, nunc confluentia et quasi sporangium unicum bi-aut trilobum constituentia. Nucleus inclusus subglobosus, constans sporis minutissimis gelatina involutis atque plerumque in bacillos seriatis. Substantia cartilaginea. Color purpurascens aut purpurascenti-roseus, marcescentis e flavescenti et purpurascenti varius aut flavescenti-fuscus fulvusve.

In Oceano ora Brasiliae meridionalis alluenti: Illust. Maximilianus Princ. Wiedensis, cl. Kulenkamp et Schröder; cl. Mertens communicavit.

15. SPHAEROCOCCUS CONFERVOIDES.

S. fronde cartilaginea tereti filiformi vage ramosa, ramis elongatis subindivisis obsitis ramulis utrinque attenuatis sparsis patentibus, sporangiis subglobosis sessilibus ubique per thallum sparsis.

Ag. Spec. 303. *Syst.* 232. *Turn. Hist. t.* 84. *Stackh. Ner. t.* 8. *Esp. t.* 92.

Basis discoidea, callosa. Frondes inde prodeunt plerumque plures, teretes, filiformes, semipedales, pedales et longiores, basi pennae corvinae crassitie, apice longe subulatae, vage ramosae, ramis primariis subindivisis elongatis patentibus uti truncus primarius basi et apice attenuatis, passim obsessis ramulis nunc subsecundis nunc confertis nunc sparsis pariter subulatis et utrinque attenuatis. Sporangia hemisphaerica aut subglobosa, sessilia, per frondem ubique sparsa, farcta gongylis irregulariter ellipticis aut oblongis muco cinctis per porum terminalem tandem eructandis. Color purpurarcens aut viridi-violascens, marcescentis tandem albicans.

In Oceano Brasiliam meridionalem alluenti.

16. SPHAEROCOCCUS SALICORNIA.

S. fronde articulata, articulis clavatis proliferis *Mert. Mspt. Ag. Spec. I.* 303. *Syst.* 232. *Icon. Alg. t.* 8.

Frondes cartilagineae, aggregatae, palmares vel ultra, articulis uncialibus teretibus, e basi tenuissima sensim incrassatis et ita clavatis, apice excavatis et e centro emittentibus duos ad quatuor novos articulos inferioribus similes, supremos saepe breviores, plerumque geminos, altero minori.

Substantia ad Caulerparum accedit. Sporangia lateralia, crebra, hemisphaerica, structura fere uti in praecedente. Color exsiccatae sordide albus, sporangiorum atropurpureus. *Ag. l. c.*

In oris Brasiliae meridionalis: cl. de Chamisso; cl. Mertens communicavit.

XXV. DELESSERIA LAMOUR.

Fructificatio duplex. Sporangia subglobosa congeriem gongylorum aut sporarum includentia, praeterea sporae solitariae aut ternatae aut gongyli per thallum frondosum sparsa.

Frons rosea, membranacea, explanata, costata vel ecostata, lobata, stipitata. Sporae sparsae, saepius pinnulis distinctis (sporophyllis Ag.) immersae. Sporangia sessilia aut pedicellata.

1. DELESSERIA LACINIATA. †

D. fronde ecostata crassiusculo-membranacea laciniato-ramosa aut palmata, laciniis sublinearibus obtusis subproliferis, sporangiis marginalibus hemisphaericis immersis.

Sphaerococcus, *Ag. Spec. I.* 297. *Syst.* 230.

Fucus, *Turn. Hist. t.* 69. *Esp. t.* 140. *Engl. Bot. t.* 1068. *Stackh. Ner. Britt. t.* 15.

Basis callosa, discoidea. Frondes pulcherrime sanguineo-roseae, tres ad sex pollices altae, membranaceo-cartilagineae jam ad ipsam basin laciniato-divisae, laciniis ultimis sensim angustioribus leviter rotundatis truncatisve, nonnunquam proliferis, integerrimis, crenulatis aut dense fimbriatis. Sporangia hemisphaerica, minuta, ciliis marginalibus immersa, sporas subglobosas rubentes foventia. Praeterea adsunt sporae per totam frondem passim sparsae. Marcescens albescit.

Crescit in scopulis ad Ilheos et Soteropolin, in Provincia Bahiensi.

2. DELESSERIA LACERATA.

D. fronde ecostata tenuissime membranacea et venosa subdichotoma, laciniis linearibus obtusatis margine crispo lacinulatis undulatis, sporangiis sparsis aut submarginalibus hemisphaericis immersis.

Ag. Spec. I. 184. *Syst.* 251. *Turn. Hist. t.* 68. *Engl. Bot. t.* 1067. *Esp. t.* 4. *f.* 4.

Differt a praecedente: fronde multo teneriore profundius atque ad normam dichotomiae evidentius divisa, neque palmata, segmentis linearibus tenuissime venulosis, margine ut plurimum lacinulato-crispo, attamen nonnunquam integerrimo, sporangiis non solum marginalibus.

Crescit in mari Provincias australiores alluente: cl. de Chamisso.

3. DELESSERIA PLOCAMIUM.

D. fronde membranaceo-cartilaginea compressa triplicato-vel quadruplicato-alterne ramosa, ramulis ultimis falcatis et pectinatis, sporangiis globosis lateraliter adnatis.

Ag. Spec. I. 180. *Syst.* 250. *Turn. Hist. t.* 59. *Engl. Bot. t.* 1242. *Gmel. Fuc. t.* 16. *f.* 1. *Esp. t.* 2. *Flor. Dan. t.* 1593.

Planta pulchro colore purpureo, exsiccatae intensiore, conspicua, uti praecedentes species quatuor ad sex pollices alta, dimidiam lineam in basi lata, quae basi fibrosa innititur, multoties pinnatifida, laciniis ultimis subunilateribus pectinatis. Sporangia magnitudine seminis Papaveris ad latera ramorum, praesertim superiorum, sessilia. Gongyli praeterea subannulati, mucoso limbo cincti in ciliis minutis lanceolatis ramis superioribus adnatis, quae ut plurimum diversis speciminibus pertinent non sporangiophoris.

In oris Brasiliae australioris passim.

XXVI. AMANSIA LAMOUR.

Sporangia: apices lacinularum frondis intumidi, sporis gelatinosis referti.

Frons membranacea, plana, pinnatifida, rosea vel purpurea, costata, transversim regulariter striata cellulis hexagonis regulariter seriatis.

1. AMANSIA MULTIFIDA.

A. fronde membranacea costata tripinnata laciniis linearibus, apicibus revolutis. — *Lamour. Bull. Philom. Mai* 1809. *t.* 6. *f. C. D. E.*

Fucus lineatus, *Turn. Hist. t.* 201.

Stirps pulcherrima, e basi scutata frondem erigit duas ad decem pollices altam nitide roseo-purpuream, exsiccatae tandem et vetulae albidam. Stipes teretiusculus crassitie culmi graminei unguem circiter altus sursum transiens in frondis ramos costas ibidem constituens atque versus apices evanescens. Rami subalterni, bipinnati, hinc inde in latere proliferi, divisi in pinnas pollicares et sesqui-

pollicares regulariter et subpectinato-pinnatifidos, pinnis secundariis s. laciniis linearibus obtusis aut rotundatis, lineam unam v. dimidiam latis atque in lacinulas lineares oppositas subaequales patentes sectis. Lacinulae hae apice nunc integrae nunc in denticulos duos, tres quatuorve sectae revolutae, tandem in sporangia dilatantur solitaria aut conglomerata subglobosa, continentia congeriem sporarum simplicium haud ita frequentium gelatinosarum subdiaphanarum. Tota frons constructa cellulis hexagonis in lineas transversas dispositis aliis duplo longioribus cum aliis minoribus seriatim alternantibus.

In mari Brasiliam orientali - meridionalem alluente: Com. de Flemming, Adalb. de Chamisso.

XXVII. FUCUS LYNGB. AG.

Sporangia in thallo frondoso tuberculosa, tuberculis numerosis poro pertusis includentibus glomerulos fibrarum articulatarum intermixtis gongylis oblongis aut pyriformibus muco circumvolutis.

Frondes filiformes aut foliaceae, plerumque dichotomae, saepe poris mucifluis praeditae, vesiculis immersis vel nullis, colore plerumque olivaceo, (e fibris longitudinalibus arctissime compactis constantes).

1. FUCUS VESICULOSUS.

F. fronde plana costata dichotoma integerrima lineari, vesiculis geminis globosis, sporangiis terminalibus.

Ag. Spec. I. 87. *Syst.* 275. *Esp. t.* 12. 13. 83. 84. *Turn. Hist. t.* 88.

Conf. Martius, de fuci vesiculosi incremento *in N. Act. Acad. Car. Leop. IX.* 215. *c. ic.*

Species quam maxime polymorpha, cujus varietates ad oram Brasiliae inventae sunt:

F. vesiculosus, volubilis, fronde spiraliter torta evesiculosa, receptaculis elongatis, *Ag. l. c. p.* 89.

F. vesiculosus, linearis, fronde angusta evesiculosa, receptaculis elongatis lineari-lanceolatis acutis. *Ag. l. c. p.* 90. *Esp. t.* 146.

Basis callosa. Frons pedalis et sesquipedalis, linearis, dichotoma, angulis acutis, subfastigiata, costa utrinque elevata percursa, vesiculis geminis hemisphaericis immersis ad costae latera, intense olivacea, sicca nigrescens. Sporangia turgida, terminalia, solitaria aut gemina, ovata, obtusiuscula, vel acuta.

Inter rejectamenta maris in portu Sebastianopolitano et Soteropolitano.

2. FUCUS NODOSUS.

F. caule compresso vesiculis innatis hic illic inflato, receptaculis lateralibus distichis pedunculatis pyriformibus.

Ag. Spec. I. 85. *Syst.* 275. *Turn. Hist. t.* 91. *Engl. Bot. t.* 570. *Flor. Dan. t.* 146. *Esp. t.* 7. 60. 164.

Frons e basi conica duos ad quatuor pedes longa, duos ad quatuor lineas lata et in vesiculas oblongas interdum fere digiti crassitie inflata, subdichotoma, olivaceo, exsiccata nigra, sporangiis linearibus, oblongis aut plerumque pyriformibus.

In ora Brasiliae orientalis: cl. Tilesius.

XXVIII. CYSTOSEIRA AG.

Sporangia loculosa, tuberculata, tuberculis pertusis includentibus gongylos subsolitarios aut paucos gelatina involutos filisque articulatis immersos, in thallo frondoso axillaria aut terminalia.

Frons caulescens, caule fibroso-subcartilagineo. Folia pinnata aut dichotoma, inferiora explanata, superiora filiformia in vesiculas concatenatas turgida, absque poris mucifluis. Color fuscus vel nigricans.

1. CYSTOSEIRA FIBROSA.

C. foliis inermibus filiformibus ramosissimis, vesiculis innatis ovato-ellipticis subconcatenatis receptaculis filiformibus terminalibus.

Ag. Spec. I. 65. *Syst.* 285. *Turn. Hist. t.* 209. *Engl. Bot.* 1969. *Stackh. Ner. Britt. t.* 14.

Basis calloso-scutata. Frons tripedalis et ultra. Caulis strictus, teres, basi pennae cygneae crassitie, sensim attenuatus, e foliis inferioribus diffractis veluti tuberculis inferne nodosus, utrinque emittens folia disticha, alterna, cauli similia sed tenuiora, in nova foliola per plures series divisa, quorum summa setacea, plana sesquilineam longa et simplicia, vel unguem longa et bifurca. Vesiculae in superiore parte foliorum innatae, ellipticae, fructus Viciae magnitudine tres vel quator concatenatae vel interdum solitariae, saepe foliolum emittentes. Receptacula in foliis terminalia, uncialia et ultra, filiformia, tuberculata. Color

flavescenti-olivaceus, exsiccatione nigerrimus; substantia coriacea, exsiccatione rigida. *Ag. l. c.*

In Oceano Gujanam alluente: Aublet.

2. CYSTOSEIRA ABROTANIFOLIA.

C. fronde pinnata, foliis distichis planis decomposito-pinnatis integerrimis, pinnis erectis obtusis, vesiculis ellipticis solitariis emittentibus receptacula spiniformia conglomerata.

Ag. Spec. I. 63. *Syst.* 284. *Stackh. Ner. Britt. t.* 14. *Lamour Diss. t.* 34. 35.

C. abrotanifolia, patens, foliorum pinnis divaricatis. Ag. Species facile dignoscenda: fronde ancipiti pinnata non dichotoma, foliis insigniter crassis non costatis, pinnis integerrimis erectis, vesiculis magnis ellipticis, receptacula proferentibus plerumque sessilia conglomerata piniformia fere ramosa. *Ag. l. c.*

In oris Brasiliae orientalis ad Cabo Frio: de Chamisso, Tilesius.

XXIX SARGASSUM AG.

Sporangia loculosa, tuberculata, tuberculis pertusis, includentibus gongylos subsolitarios aut paucos gelatina involutos absque inspersis filis articulatis, in thallo frondoso axillaria aut terminalia.

Frons caulescens, caule fibroso-subcartilagineo subfiliformi alternatim ramuloso, ramulis folia, vesiculas et sporangia ferentibus. Folia distincta petiolata membranacea, saepe poris mucifluis. Color fuscus.

1. SARGASSUM VULGARE.

S. caule compresso, ramulis abbreviatis distichis simplicibus, foliis lineari-lanceolatis lanceolatisve dentatis, vesiculis globosis in pedicellis planis, sporangiis cylindricis racemosis.

Ag. Spec. I. 3. *Syst.* 293.

Fucus natans, *Turn. Hist. t.* 46. *exclus. synon. Linnaei.*

Basis primum carnosa, tandem lignescens, conica vel discoidea. Frondes ex una radice plures, dimidium ad duos tresve pedes longae, olivaceae, post exsiccationem aliae olivaceo-fuscae aliae fusco-nigricantes rursus madefactae dilute umbrinae. Caulis compressus passim, praesertim in parte superiore, setulis minutis exasperatus; simplex aut sursum bifidus, serie disticha exserens ramulos breves angulo

fere recto exeuntes. Folia in ramulis sessilia vel brevissime petiolata, alterna, disticha, lineari-lanceolata vel angusto-lanceolata, plus minus distincte dentata vel subserrata, dentibus acutis, per medium nervo instructa, poris mucifluis sparsis vel subquaterna serie dispositis pertusa. Vesiculae inter folia sparsae, in pedicellis planis, globosae, magnitudine nuclei Cerasi minoris. Sporangia vel in ramulis vel raro in ipsis caulibus racemosa, subsessilia, cylindrica, acutiuscula, saepe subtorulosa, simplicia aut bifida.

Stirpis quam maxime polymorphae formas distinguimus sequentes a vulgari diversas:

S. vulgare, tenuifolium, Ag. frondibus laxioribus, foliis tenerioribus fere pellucidis crebre porosis, exsiccatis magis fuscis, vesiculis longius pedicellatis.

S. vulgare, polyphyllum, Mert. in litt. ramulis foliiferis densis, foliis abbreviatis lanceolatis minus conspicue denticulatis, vesiculis parcis, sporangiis tenuibus.

S. vulgare, oxyodon, Mert in litt. ramulis foliiferis sparsis abbreviatis, foliis lineari-oblongis profunde et subsinuato-dentatis, vesiculis parcis subracemosis, sporangiis tenuibus abbreviatis.

S. vulgare, acanthocarpos, Turn. forma praecedens, sporangiis spinulosis.

S. vulgare, laxum, Mert. in litt. frondo elongata diffusa laxa inferne denudata, ramulis elongatis sparsis, foliis augustis linearibus acuminatis subdenticulatis, vesiculis frequentibus subracemosis, sporangiis elongatis subcorymbosis.

In ore Brasiliae passim, a nobis et a cl. viris de Langsdorff, de Chamisso, Schröder et Tilesius observatum.

2. SARGASSUM MAXIMILIANI. †

S. caule teretiusculo subdiviso laevi, ramulis vix ullis, foliis in caule subdistichis lineari-oblongis obtusis inaequaliter acute et subsinuato-dentatis apice rotundato denticulatis, vesiculis globosis, sporangiis —?

Fucus Maximiliani, *Schrad. in Gött. Anz.* 1821. 712.

Caulis sesquipedalis et longior, in ramos similes hinc inde divisus, teretiusculus, uti tota stirps obscure fuscus. Folia alternatim e caule ramisque provenientia, subapproximata, brevissime petiolata, sesqui- et bipollicaria, nervo per medium decurrente firmata, lineari-oblonga, obtusa, dentibus acutis inaequalibus antice brevioribus sinuoso-excisa, apice rotundato dentibus minoribus instructa. Vesiculae globosae, magnitudine grani Piperis nigri, laevigatae, axillares, solitariae vel geminae, pedicellis brevibus teretiusculis suffultae. Sporangia non detecta.

Affine S. vulgaris varietati acanthocarpo, S. latifolio et S. ilicifolio sed ab omnibus sructura frondis et foliorum diversum.

In littore Brasiliae inter Sebastianopolin et Soteropolin detexit Ser. Princ. Maximilianus Wiedensis; cl. Schrader communicavit.

3. SARGASSUM STENOPHYLLUM. †

S. fronde a basi ramosa flaccida, caule angulato-compressiusculo laevi, ramulis sursum decrescendo minoribus, foliis linearibus basi cuneatis acutiusculis integerrimis vel undulato-subdenticulatis obsolete porosis, vesiculis longe pedicellatis parcis globosis, sporangiis torulosis racemosis vel cymoso-fastigiatis foliis intermixtis. *Mart. Ic. select. Crypt. t. 5.*

Fucus stenophyllus, *Mert. in litt.*

Basis: callus crassus, fuscus, conicus, caules emittens plures pedales et sesquipedales angulato-compressiusculos laeves obscure fuscos siccitate nigricantes, ima basi divisos vel raro simplices rectos aut inter ramulos anguloso-flexos. Ramuli foliiferi alterni, longitudine sursum decrescentes, angulati. Folia linearia, pollicem et sesquipollicem longa, nunc lineam unam nunc duas tresve lata, in sterilibus plerumque latiora, versus basin cuneato-attenuata, apice in acumen breviter pyramidatum desinentia, vel mucronulo brevi e nervo per medium decurrente producto instructa, poris mucifluis subtilibus pertusa, margine integerrima aut passim denticulo uno alterove praedita, pleraque in ramulis subalternatim sparsa, nonnulla in parte inferiore racemorum, alia passim bifida, laciniis similibus. Vesiculae globosae, magnitudine seminis Lentis, rariores, plerumque solitariae sparsae in basi racemorum, pedicellis compressis superne nonnihil incrassatis duas ad quatuor lineas longis suffultae. Sporangia in superiore frondis parte axillaria, pedunculis circiter lineam longis suffulta, disposita in racemos nunc bifidos atque pedicellis aggregatis subcymosos, nunc magis elongatos atque subpaniculatos, pedicellis brevibus; singula unam ad quatuor lineam longa, cylindrica, torulosa, acuta, interdum apice bifida. Tubercula muco pauco turgida, in quo gongyli seni vel octoni subglobosi vel ovato-globosi obscuri coloris gelatina teneriore obvoluta nidulantur.

Formae hujus speciei memorabiles sunt:

S. stenophyllum, cymosum, ramulis sursum subpyramidato-brevioribus, foliis inferioribus aut caulium sterilium lineari-lanceolatis, superioribus angustis ligulaeformibus, sporangiis bifidis aut dichotomis crebris subfastigiatis.

Sargassum cymosum, *Ag. Spec. I.* 20. *Syst.* 300.

S. stenophylum angustatum, frondibus elongatis, ramulis abbreviatis subaequalibus aut pyramidato-brevioribus, foliis omnibus angustis saepe elongatis bi-vel tripollicaribus, sporangiis parcioribus decurtatis.

Sargassum vulgare integrifolium, (specimina brasiliensia) *Ag. Spec. I.* 6.

Species habitu compto subregulariter disticho laxiore molliore foliis angustis tenuibus atque, auctore optimo Mertensio, eo praesertim a Sargasso vulgari (semper exsucco), cujus nonnullas formas simulat, distinguenda, quod certo tempore valde sit mucosa, ita ut siccata vix unquam deglutinari et emolliri possit.

Fucum lendigerum, *Turn. Hist. t.* 48.

huc referendum esse e litteris clar. Mertensii, speciem nomine lentigeri designantis, conjicio.

Crescit in Oceano atlantico ad oras Provinciarum Bahiensis, Sebastianopolitanae et S. Pauli: cl. de Langsdorff, de Chamisso, Hoelling, Beyrich et nos ipsi.

4. SARGASSUM ESPERI.

S. caule compresso, foliis elliptico-lanceolatis dentatis, vesiculis superioribus ovalibus. *Ag. Spec. I.* 9. *Syst.* 295.

Fucus lendigerus, *Esp. t.* 15.?

Caulis tripedalis et ultra, crassitie pennae corvinae, filiformis, compresso-planus, pinnatus. Folia disticha, brevissime petiolata, nervo, qui tamen saepe obsoletus, percursa, elliptico-lanceolata, obtusa, spinoso-dentata, nec, uti pingit Esperus, serrata, poris crebris pertusa. Vesiculae inferiores subsphaericae, magnitudine Pisi, superiores et rameae sensim minores, ellipticae vel pyriformes. Fructus ignotus. Color foliorum fuscescens *Ag. l. c.*

In littore Brasiliae orientalis: cl. de Chamisso, qui specimen benevole communicavit.

5. SARGASSUM FOLIOSUM.

S. caule tereti laevi parum supra basin frondoso, frondibus elongatis dense stipatis, foliis oblongis, obovatis lanceolatisve basi subdimidiatis integerrimis subundulatis subcoriaceo-rigidis non porosis, vesiculis creberrimis geminis ternatisque, sporangiis? — *Mert. in litt.*

Frons duos pedes longa, nonnullis S. vulgaris formis similis, attamen notis datis bene distinguenda, praesertim foliorum, quae pollicem et quod excedit longa, tres ad quinque lineas lata, textura crassiore rigidiore.

In oris Brasiliae (et in sinu Mexicano): cl. Mertens.

6. SARGASSUM BACCIFERUM.

S. caule tereti ramosissimo, foliis linearibus acutis serratis, vesiculis globosis mucronatis pedicellatis, pedicellis teretibus, sporangiis? —

Ag. Spec. I. 6. Syst. 294. Spix u. Mart. Reise Vol. 3. 1382. — Humboldt Relat. hist. Vol. 1. 202.

Fucus natans *L. Esp. t. 23. Ruiz, de vera fuci natantis fructificatione. Matr. 1798. c. ic.*

F. bacciferus, *Turn. Hist. t. 47.*

B a s i s ignota. F r o n s ramosissima, in caespites longos saepe plures pedes metientes effusa, ferrugineo-fusca, post exsiccationem denuo madefacta intensius ferruginea. C a u l i s teres, flexuosus, ramosus, ramis ramulisque subfastigiatis. F o l i a alternatim sparsa, linearia, acuminata, basi attenuata, acute serrata, nervo medio costata. V e s i c u l a e solitariae, binae ternaeve in pedicellis teretibus sparsae, magnitudine grani Piperis nigri, interdum apice foliiferae. Fructificatio nondum detecta.

Absque radicibus natans amplissima in regione occurrit, quam medio quasi inter Europam et novam terram continentem, a gradu latitudinis borealis 32 ad 16 usque interque meridianos circulos 38 et 44 a Parisiis patentem nautae lusitanici et hispanici nomine m a r d e S a r g a z o s. maris fucorum salutant. Apparent hic, et quidem in parte septentrionali frequentius, vel plantae solitariae, rarae natantes in gurgite vasto, vel largissimi caespites in prata fluctuantia coacervati. Multae sunt de hujus vegetabilis patria opiniones, aliis perhibentibus, algam a vehementiore in plaga boreali fluctuum motu e vado quodam diripi atque per Oceanum vago circuitu agi, aliis scopulos maritimos Floridae et Mexici pro vera ejus patria habentibus. Vadum illud fucorum in latitudinis borealis gradu 28 adesse plures nautae lusitanici, in Oceano cursitantes, mihi affirmaverant, addentes, bellua marina in vadis sese volventia fucos avellere, ut iis vescantur; sed nullum ejus certum vestigium in mappis geographicis invenio, nec liquet, quomodo fiat ut Oceani ipsius motu tanta copia Sargassi discindatur, quum tam alto in mari hoc vadum situm esse supponi debeat, ut mutato aquarum colore non prodatur. Tertia est cl. Agardhii sententia, statuentis, Sargassum bacciferum nil videri, nisi S. vulgaris in profundo crescentis partes superiores ab undis divulsas. Cl. Al. ab Humboldt auctor est, duo fucorum vada in mari atlantico septentrionali sita esse: alterum inter circulos parallelos 25 et 36 bor. et inde a meridiano 38mo (primo per Paris. specul.

ducto) versus Occasum; alterum idque multo minus inter gradus 22 et 26 lat. bor. distantia 80 leuc. marit. a meridiano insularum bahamensium, versus Occasum.

7. SARGASSUM TURBINATUM AG.

S. caule teretiusculo, ramis simplicibus sparsis, foliis peltatis in vesiculam coronatam denticulatam inflatis, sporangiis racemosis cylindricis vel clavatis, simplicibus bifidisve.

Ag. Spec. I. 41. *Syst.* 308. *Sloane Jam. t.* 20. *f.* 6. *Esp. t.* 9. *Turn. t.* 24.

Basis discoidea. Caules saepe plures ex una radice, pedales et bipedales, crassitie pennae corvinae, teretiusculi, obsiti ramulis simplicibus alternatim sparsis sursum brevioribus. Folia in petiolo compresso sparsa, peltata, inflata in vesiculam turbinato-triquetram illorum margine alatam et denticulatam, poris mucifluis pertusam. Sporangia ramosa, subfastigiata, teretia vel subclavata. Color totius algae olivaceo-fuscus.

Inter rejectamenta Oceani in Provinciarum Brasiliae septentrionalium littore passim, e. g. prope Bahiam inventum; vix advectitium videtur, quum in mari antillano crescat.

OBSERVATIO GEOGRAPHICA.

Inter 79 species Algarum hac in Flora enumeratas e Gelatinosarum ordine 3, e Filosarum 17 et e Frondosarum 59 habemus. Paucae Brasiliae oras solummodo patriam agnoscunt, plurimae per vastissimam Oceani plagam dispersae habitant, quarum aliae Florae submarinae septentrionali, aliae tropicae propriae sunt. Inter Confervoideas, si Bryopsin Rosae et Confervam fascicularem, Indiae occidentali proprias excipias, nulla est, quam in Europa desideramus. E Fucoidearum ordine ea genera numero praevalent, quae cl. Agardh Florideas ob colorem roseum vel purpureum nuncupavit; pauciores adsunt colore obscuro tinctae. Zonariae et Sphaerococci hos inter latitudinis gradus reliquis frequentiores videntur. Hujus ordinis genera mere australia aut tropica in Brasiliensi Oceano reperta sunt: Alysium, Caulerpa, Amansia; reliquorum species per septentrionales regiones quoque sunt dispersae. Fucoideas sibi huc usque proprias Brasilia vindicat 13, totidemque cum aliis regionibus tropicis participatur; reliquas cum oris Europae.

ORDO SECUNDUS.

LICHENES.

DESCRIPSIT

FRANCISCUS ESCHWEILER M. D.

ORDO SECUNDUS.

L I C H E N E S.

Plantae (acotyledoneae s. nemeae Fries), agamae, cellulosae, arrhizae, terrestres, hygrometricae, perennes, solenniter e strato duplici: medullari vel vesiculoso-celluloso vel tubuloso-fibroso et corticali discolori subinde perfecte celluloso. Apothecia e priori oriunda, thallo posteriora, nucleum gerentia gelatinosum sporigerum, in altioribus plano-expansum. Sporae rariores, ut plurimum annulatae et cellulosae, seriatae, nudae vel thecis sparsis theculisque inclusae.

Observ. Conveniunt Lichenes solummodo cum Algis aquaticis defectu radicis vel organi analogi, nutrimentum superficie integra haurientes, differunt ab iisdem imprimis vita terrestri; hinc caeterae differentiae fructus, coloris, hinc praeterea, cum nutrimento praecipuo non immersi sint sicut Algae, induit illos natura strato, licet simplicissimo analogoque epidermidi plantarum perfectiorum, singularis tamen indolis et pro organo familiae essentiali habendo, ad aquam hauriendam, colligendam, asservandam.

Distinguitur hoc stratum in frondosis, nonnullisque crustaceis, neque Stereocaulo, ne vix quidem Collematis nonnullis speciebus exceptis, structura

cellulosa, cellulis saepius, praesertim in Stictis, Peltigeris, Solorinis, Collematibus (Leptogiis et Mallotiis), perfecte hexagonis, (quas cave ne in crustaceis pro residuis epidermidis habeas matricis, rarius solummodo in Lichenibus hypophloeodibus aetate etiam provectiore strati corticalis vicem gerentis); in crustaceis plurimis colore tantum subinde nonnisi post frictum conspicuo, eoque deficiente saepius idem vix dignoscitur; in pulverulentis, veris et spuriis, prima juventute evanidum; in aliis vix non tolum thallum sistens, qui aetate dein provectiore vel in loco natali inaequabili hinc inde stratum corticale prodit; id quod imprimis in Trypetheliaceis nonnullis observatur, quorum ad verrucas efformandas stratum medullare circa apothecia se colligere videtur, nec non in Graphideis nonnullis tropicis, quarum apothecia nigra strato albido vel colorato obtecta sunt.

Distinctio dispositioque Lichenum difficillimae, quippe qui omnium plantarum diversissimo solo contenti, hujus insimul potestati omnium maxime obnoxii sunt; praeterea ob naturam plurium constanter parasiticam, eorundemque proclivitatem ad naturam fungorum, ut apothecia non raro sine thallo oriantur, vel eadem unius speciei in thallo alterius vigeant.

Characteres generum primarios a fructu desumendos esse, nunquam dubitavi; etiam generum quodvis in sequentibus expositorum charactere quodam fructificationis distinctum videbis; quod vero olim innuit systematum pater Caesalpinus, divisiones plantarum superiores ex organis vegetationis deducendas esse, quodque hodierne probatum est divisionibus quamvis vacillantibus vascularium in endogenas et exogenas, endorhizas et exorhizas, monocotyledoneas et dicotyledoneas, id etiam in plantis cellularibus, si ordinum desideratur singulorum divisio secundum unius organi differentias, distinctione pro structura vel cellulosa vel fibrosa non quidem sine inconstantia, neque ob thallum in Lecideis, Parmeliis varium stricte sumendum, natura vero consentiente adhibetur, idque eo magis in Algis Linnaei,

quum nutritionis organa in his, ut fructificationis in fungis praevalere videntur.

In Lichenibus praeterea accuratius circumscriptis minus quam in aliis cellularibus huic obstant divisioni formae inferiores simplicissimae pulverulentae vel mucosae; coincidit hinc eadem divisio cum illa in crustaceos et frondosos, ita ut in formis horum intermediis duplex quoque citata structura observetur conjuncta. Verum tamen in frondosis perfectis non aliud strato corticali subjacet stratum distinctum vesiculosum, de quo egere recentiores; videntur potius ipsius strati corticalis cellulae e fibris strati medullaris intime contextis conglutinatisque ortum ducere *), cujus simile viderunt in fucis cel. Linkius, in muscis Hornschuchius, in plantis perfectioribus (in nonnullis, ni fallor, vere) Moldenhawerus.

Stratum nimirum corticale in pagina thalli lucem spectante prima juventute ut plurimum intensius virens, dein sub aëris lucisque influxu, ut omnes plantarum partes virides in efformanda epidermide, ad superficiem hyalinum evadit vel colorem induit diversum, ut color viridis in parte tantum inferiore strati remaneat plagulam tenuissimam occupans **) vel omnino evanescat; sic etiam Leprariae similesque thalli virides ad superficiem pallescunt. Magis minusve intense color adhaeret cellulis strati corticalis a chlorophyllo plantarum perfectiorum chymice non diversus, priorum in sectione non satis tenui lumen obscurans speciemque praebens globulorum; alias granula minutissima, rarius majora perfecte sphaeroidea sistens in acervulos conglobata, eosdem rarius intra stratum corticale ordine quodam seriatos, plerumque vero intra substantiam strati corticalis hyalinam simulque intra strati medullaris partem priori proximam vel intra hanc solummodo inordinatim congestos fibrisque

---

*) Icon. sel. Crypt. tab. 14. fig. 1 et 2. Cum hanc structuram prius nonnisi in strato corticali ad paginam inferiorem plurium lichenum foliaceorum observassem, cujus ob laxiorem contextum defectumque coloris facilius conspicua est, Parmeliaceas aliasque superne tantum corticatas dixeram, quod amplius non defendam.

**) Icon. sel. l. c.

interspersos, quales in Parmelia ciliari satis bene depinxit nomineque parenchymatis viridantis salutavit Hedwigius; tunc etiam sub apotheciis intra stratum medullare occurrentes, quales in Parmelia parietina cel. Hayne visos et delineatos sporulas virides nuncupavit. Granula dein aeque minuta perfectius vero globosa, fibris interioribus majore minoreve copia inspersa a prioribus distinguenda aptiusque sporidia dicenda sunt; his imprimis nec floccis color, si adest, strati medullaris distinctus luteus vel ruber, rarius albus, inhaerere videtur, id quod a cel. Linkio in Sticta aurata observatum in aliis quoque inveni; in plurimis vero Lichenibus eadem pellucida sunt, hinc fibris aeque pellucidis aggregata, nivis ad instar colorem strati integri album exhibentia. Ex his causis, non tantum ob cellulas strati corticalis obscuratas, sed etiam ob fibras strati medullaris intra substantiam viridem magis intricatas transitum ad stratum prius exhibentes, limes inter utrumque stratum difficilius perspicitur: hinc substantiam istam viridem inspersam pro strato distincto habuere plurimi celeberrimique Lichenologi, si excipias Linkium, Friesium, Schaererum, — quod faeculare non male dixit Wahlenbergius, vesiculosum Treviranus, gonymon Wallrothius, cellularum sphaeroidearum Meyerus.

Hujusce vero strati granula per soredia sic dicta saepius emergentia (quod a luxurie frondis plantarum perfectiorum per nimiam humiditatem non omnino diversum) prae caeteris propagationi inservire, ex eo facile refellitur, quod soredia plurima et imprimis quae constantissima in Stictis cyphellae dicuntur, cum strato medullari omnino conveniunt substantia coloreque*), sic, exempla ut eligam adversariis jam indigitata, in Sticta aurata et Cetraria juniperina Ach. citrina, in Sticta filicina lateritia sunt, licet his utrisque stratum viride tenuissimum non desit**); hinc ista granula lutea non aliam ad propagationem

*) Icon. sel. Crypt. tab. 14. fig. 1.
**) Icon. sel. Crypt. tab. 14. fig. 1. 2. 3. 4.

habent relationem, quam aliorum Lichenum pellucida fibris inspersa, neque cum cel. Meyero, de ordinis cognitione praemerito, glomerulis viridibus aequiparanda, priorumque in Stictis transitus per stratum fibrosum subjacens accipiendus est; neque rem satis illustrat cel. Wallrothii distinctio chlorogonidiorum et chrysogonidiorum. Omnino praeterea deesse videtur color viridis in aliis stirpibus, praesertim tropicis, quorum nonnullae alius coloris gaudent strato distincto: sic in Solorina crocea granula rubra per integrum quidem stratum medullare inspersa, proxime vero strato corticali apotheciisque copiosius coacervata stratum ibidem ruberrimum sistunt.

Neque obstat divisioni Lichenum citatae singularis e natura Lichenum exterioribus nimis obnoxia pendens thalli metamorphosis potius morbus dicenda, qua vel in oriundo lichene cellulae primariae extensio pluriumque confluxus ad efformandam fibram, non vero multiplicatio priorum luxurians ad formam praebendam thalli crustacei vel pulverulenti, neque saepius fructificatio impedita est, vel etiam lichenis adulti structura eo modo quasi dissolvitur vita incolumi; ita ut speciem thallo solenniter frondoso gaudentem nonnunquam invenias thallo magis minusve crustaceo interius celluloso, alias eundem ita rarefactum, ut nonnisi verrucae magis minusve copiosae interius subinde fibrosae adsint apothecia suffulcientes vel eorundem nucleum juniorem et saepius abortivum foventes, alias thallum, ut monuimus, omnino deficientem. Haec licet diagnosin saepius turbent, atque numerum specierum generumque ultra modum auxerint, non aliter se habent ac Muscorum nec non forsan Lichenum initia luxuriantia pro Algis, Fungorum vero pro distinctis generibus descripta.

Alterum dein divisionis fundamentum, fructificationem respicientes non majorem invenimus constantiam, si excipias formam vel rotundatam vel elongatam Graphideas distinguentem, quae vero diversitas cum alia structurae non jungitur; quoad alteram fructus distinctionem majoris sanequam mo-

menti, cum ab illa secundum thallum minus recedat, formam nimirum vel globosam vel discoideam (in Graphideis cylindricam et plano-canaliculatam) iisdem haec cum thallo obnoxia est vicissitudinibus: ulterior nimirum forma perfectior eodem modo ac fibra e cellula globosa, communiter ortum ducit e priore, eandemque prima juventute semper refert *); hinc similes evolutionis status retardati: sic in Lecideis, Urceolariis, Parmeliis scutellae subinde globosae remanent, formamque hanc spuriam, ut suam thallus, luxuriose crescendo servant, quarum nonnullae pro Verrucariis, Porinis, Endocarpis descriptae sunt; econtra apothecia globosa v. c. Endocarpi adaperiuntur et scutellas referunt: hinc similes formae intermediae, non species tantum sed genera integra, v. c. Thelotrema, Diorygma nostrum, Graphis Meyer, quae imprimis Graphideas nostras intime conjungunt, neque cum Meyero ad Hymenocarpos omnes referre sinunt; Graphides nimirum, ut caetera taceam, nucleum fovent magis minusve cylindricum consistentia et structura microscopica omnino ut in Verrucariis, adultiorem quidem in Graphide Ach. et in sectione Scaphide saepius superne dilatato-complanatum, in aliis vero imprimis Opegraphae Ach. speciebus disco seu rima perithecii non latius hiante quam Verrucariae porus. Neque praeterea, quod adjicit cel. Meyer, thecae in lamina proligera quam in nucleo magis persistentes sunt, utraeque enim disseminatione propullulant. Melius dicit cel. Friesius nucleum (thecas nimirum foventem) persistentem vel solubilem, sed alteram divisionem ejusdem: nucleo indurescente, formas prioribus varie intermedias exhibere ipse fatetur.

Subeunt praeterea apothecia similes cum thallo diversissimasque ex aetate, loco natali aliisque mutationes formae, coloris: mox indurescit nucleus, mox ad modum Spaerophori in pulverem fatiscit;

*) Cfr. inferius ad Parmeliaceas observata

neque perithecii praesentia eandem semper servat constantiam vel fallacem hoc induit colorem; oritur nimirum in frondosis (si Cladoniam excipias,) eodem modo ac stratum corticale, e fibris thalli contextis *), hinc utrorumque summa similitudo, ut cum Achario Meyerus apothecia in Peltigera, Solorina, Stereocaulo e strato corticali dixerit oriunda, licet Treviranus errorem palam fecisset; hinc etiam varii perfectionis gradus, quorum inferiorem in Endocarpis Ach. conspicere licet saepius vix nisi colore ocius vel serius oriundo distinguendum **); cujus vero coloris secretio in crustaceis, uti videtur, unica perithecii distinctio, licet solenniter summae sit constantiae, utpote cum vegetationis processu intime connexa, in aliis ocius in aliis serius obtinet, in Leiogrammate, Thelotremate, Urceolaria subinde tota vel partim deest, vel tam tenue efficit perithecium, ut vix lente composita solerteque indagatione a ligno ambiente saepius intime connato colorisque participe ***) distinguas; ad aërem denique saturatior fit color, quod in Lecideis dilutius coloratis videre licet; sic quoque nucleus nudus ostiolum versus nigricat, et laminae proligerae superficies (non semper e sporis propullulantibus) colorata fit. Hinc in Verrucariis perithecii pars superior denudata incrassatur simulque inferior extenuatur vel omnino evanescit; si vero integrum sub crusta latet, tam tenue est, ut Parmeliaceis affinibusque, quibus insimul dilutius coloratum hinc minus conspicuum est, recentiores, Treviranc excepto, licet Homothalamos Acharii jure negaverint, perithecium proprium nullum, sed hypothecium thallodes solummodo attribuant; hinc distinctiones Roccellae Ach., Stictae Meyer, Dirinae Fries, Biatorae Fr. (Patellariae Mey.): hinc Wahlenbergii divisio Lichenum in homothalamos et heterothalamos,

---

*) Icon. sel. Crypt. tab. 14. fig. I. 2.

**) Quod haec thalli condensatio in efformando perithecio in Porina non observetur, id solummodo e diversa thalli pendet structura quae unica igitur differentia inter utraque genera.

***) Icon. sel. Crypt. tab. 10. fig. I. 3.

qui omnes colore tantum perithecii differunt, cum scutellae Lichenum hypothecium saepius crassiusculum intus conspicue subinde hexagono-cellulosum, nunquam desit, ni forsan in Solorina Ach. (genere a recentioribus cum Peltigera conjuncto, apotheciorum vero evolutionis modo maxime distincto) rudimentum solummodo fovente.

Inter diversas per aetatem mutationes, ut taceam Acharii errores ab aliis recensitos, insignis est confluxus plurium apotheciorum, qui rarius in Verrucariis *) et Pyrenastris **), frequentius et subinde a prima juventute in Trypetheliaceis occurrit; cum vero in his substantia verrucae alba vel colorata una sensim evanescat, perithecia haec connata pro verrucis ipsis habuere statumque Glyphidis juniorem, cujus perithecia nondum connata sunt, nomine Sarcographae Fée s. Asteriscae Meyer a nostra Medusula omnino diversae descripserunt auctores citati.

Non majoris tandem momenti altera superiorque Lichenum divisio cel. Meyeri in gymnosporos seu coniocarpos et angiosporos seu thecis sporigeris instructos; inter thecas enim et sporas in Lichenibus saltem nullus limes: priores nimirum in his non semper, quod in Fungis frequentius et constantius obtinet, clavatae vel cylindricae basi innatae sunt, sed saepius ellipticae liberae vel tenui flocculo adhaerentes, ejusdem formae sporas annulatas numero vario foventes, annulis 1, 2.... 30 frequenter iterum cellulosis vel sporarum minorum copia farctis, hinc easdem (quae subinde ordinem indicare possunt, cum in Fungis nunquam tales viderim) potius theculas s. ascidia dicendas; eadem vero causa, si gymnosporos recensemus, sporae (sporidia Meyer) didymae et seriatae in Calyciis et cylindricae annulatae, quales cel. Linkius in Sphaerophoro jam dudum naturae convenienter demonstravit, thecae dicendae sunt. In plurimis generatim vix

*) Icon. sel. Crypt. tab. 8. fig. 2.
**) Icon. sel. Crypt. tab. 9. fig. 1.

eruendum, an sporae annulatae appareant a minoribus inclusis, an septis stricturisve; solvuntur subinde ad stricturas seriemque sporarum nudarum referunt, alias de iisdem inclusis non dubitare licet; occurrunt praeterea in eadem specie rotundae, ovatae, simplices et annulatae *); in plurimis tandem angiosporis Meyeri, imprimis Lichenum frondosorum accuratissima indagatione nullas licet detegere thecas; sed sporae magis minusve annulatae, immo globosae duplici plerumque serie collocatae, a prima juventute nudae strato proligero immersae apparent, quas rarius apicibus connatas vidi, ut modo citato ex articulis thecarum solutis oriundas suspiceris; neque enim, ut nonnulli opinari nomineque stratum thecarum (Schlauchschicht) indicare videntur, hoc stratum more fungorum e thecis stipatis ob paucos floccos intermixtos facile solvendis compositum est, sed thecae sporaeve semper rarae floccis copiosis arctius inhaerent, quapropter in diagnosi ordinis sparsas dixi. Nucleus tandem junior in Sphaerophoris et Calyciis (si Coniocybes species nonnullas excipias procul dubio ad Gastromycetes referendas) omnino idem, qui aliorum Lichenum, floccoso-gelatinosus sporas seriatas fovens; disseminatio vero in utrisque generibus (ut taceam Conioloma et genus ambiguum Coniocarpon his associata) omnino diversa, cum nucleus Sphaerophori singulari modo nigrescens totus in pulverem fatiscat, stratum vero proligerum in Calyciis sporas solummodo majori protrudat copia et saturatius coloratas quam in aliis Lichenibus, quibus hoc quidem rarius, praecipue Opegraphis obtinet, ut statu maturo digitum impositum facile inquinent. Quae vero copia sporarum, forma et structura hypothecii, defectus thalli in aliis, in aliis substantia pulverulenta vel dermatina nec hygrometrica, simultanea apotheciorum thallique aetas, locus dein natalis solennis in ligno nudo semiputrido has formas, si nonnullas a Lecideis vix sejungendas excipias, similesque structurae notae Baeomycetem Ach. lich. univ. a Lecidea, quacum

*) Systema lichenum. fig. 13. b.

recentiores conjunxere, toto coelo diversum, tandem Coenogonium Ehrenb., cujus altera species est Gyrolophium Kunze, omnimodo fungis associare jubent.

Ex his luculenter patet, nullam nec thalli nec apothecii differentiam generalem in Lichenibus statui posse et methodum secundum unius partis notas, Botanicis nimis longe acceptam, in hac aeque ac in aliis historiae naturalis partibus mere artificialem esse. Qua de causa in systemate antea proposito clavem generum adjecimus, ad diversos thalli apotheciique affinitates gradusque evolutionis demonstrandos, seriesque in ista tabula verticales vel transversas vel etiam circulares ut tribus naturales circumspecte seligendas, quem ad modum quoque in plantis perfectioribus ordines seriales et centrales distinguunt. Nil obstat, ut bini vel plures evolutionis gradus, cum natura in aliis pro lubitu magis in aliis minus constans videatur, v. c. quoad apothecium Graphis Ach. cum Opegrapha ejusd., Pyrenula Ach. cum Verrucaria ejusd., quas ob distinctionem nimis difficile eruendam et ne nimis dissentire videamur, defendere noluimus, quoad thallum Lecanora Ach. cum Parmelia ejusd. et sic porro conjungantur; utraeque vero ut generum sectiones naturales servandae. Eadem dein ratione in generibus distinguendis thalli structura licet in nonnullis diversa sit, in aliis tamen utpote constantissima paucis, quae sunt, veris fructus differentiis, subjungenda est; neque recentiores has notas in Lichenibus aliisque cryptogamicis facto aeque ac verbis repudiare: ut Acharii taceam terminos fallaces, nullam perspicio rationem, cur Stereocauli potius quam Usneae thallum fruticulosum pro pedunculo habeam vel Cladoniae sic dictum podetium saepius deficiens a simile thalli productione in variis Parmeliaceis, in Baeomycete aliisque distinguam, cur pro thallo gelatinoso dicam excipulum gelatinosum, quae omnia minus clara, minus tironi facilia, minus dein naturae, quam systematis praejudicio adaequata videntur.

In speciebus contra distinguendis magis quam

hucusque factum est, structurae notis apothecii thallive usus sum, cum thalli differentiae exteriores formae, coloris, omnium inconstantissimae sint. Hac solummodo via quidquam certi eruere concessum in stirpibus extraneis ex herbario definiendis, qui non tam raro in eodem cortice licet genere diversissimi omnino eodem gaudent thallo: sic qui in arboribus sempervirentibus lecti sunt, thallo peculiari vel albo vel ochroleuco vix rufescente, isabellini dicti coloris, duritie saepius ossea, glabritie, nitore quodam et ad confinium marginem anguste saepiusque dupliciter varie crenulato nigro vel profunde inciso *) incolorato, raphi osseae simillimo constanter insignes sunt. Cum haec tamen fideliter describenda essent, et corticis natura saepius lateret, ad cujusvis speciei locum natalem alias citavi species in iisdem speciminibus vel confines vel remote degentes, ut qui demum easdem in loco natali investigaturus sit, compendio nostro pro duce utatur, confines conferat, ac notas, quibus utraeque conveniant, pro minus essentialibus habeat, nostrosque sic possit corrigere errores. Hoc quoque modo eruendum, cuinam speciei limes duas confines sejungens sit proprius, quem licet minime pro nota constante specifica habeam, in plurimis tamen ob causam physiologicam describere non superfluum duxi. Singulares dein thalli consistentiae notas in tropicis praesertim observatas, quantumvis forsan magis minusque e corticis natura pendentes, brevitatis studio novis terminis designare convenit, qui sunt:

1) Crusta mazoidea; quae intus spongiosa, extus e prominentiis latiusculis inaequabilis, sicca duriuscula, macerata mollior et diffluens, communiter colorificans.

2) Crusta vitrea, quae rigida, in lamellas pellucidas facile secedens, cultro rasilis est.

3) Crusta cerata, quae valde laevigata, nitidiuscula, omnes corticis rimas obducit: strato corticali pellucido ut plurimum colorato.

---

*) Icon. sel. tab. 6. fig. II. tab. 10. fig. IV. 2.

4) Crusta ossea, quae durissima, minime rigida, nec nisi ferro acuto impressiones accipit, eoque derasa in pulverem tenuissimum solvitur.

5) Crusta laminosa, quae tenuis, aequabilis, laeviuscula, saepius pruinosa vel nitore quodam metallico induta, cohaerens et tenax, a cortice facilius sejungenda est.

Voces usitatas: apothecium, perithecium, hypothecium ob thecas theculasque communiter inclusas recentius propositis: sporangium (etiam pro thecis varioque sensu usitatum) sporotamium, sporostegium, cymatium non pejores censuimus. Sporocarpium Meyeri ad fructum plantarum cryptogamicarum generatim designandum aptissimum habeo, sed termini speciales usitati non exinde repudiandi. Laminam discoideam s. proligeram prius sensu Achariano adhibitam e duplici strato compositam diximus *), inferiore nimirum perithecii vices implente. Cum vero cell. Meyerus et Friesius hoc vocabulum alio sensu usurparint, ut laminam proligeram Acharii, nimirum dilutius coloratam pro nucleo s. strato thecigero nudo ab hypothecio thallode recepto habuerint, econtra Lecideae, Roccellae, Dirinae, Stictae hypothecium proprium infra laminam proligeram attribuerint, hanc ulteriorem accipiam ad dissensus evitandos significationem vocis laminae proligerae, nimirum: pro strato superiore flocccoso apothecii discoidei in Lecidinis, Parmeliaceis cet. sporas s. thecas fovente, hinc pro nucleo dilatato habendo neque ab eodem semper distinguendo, quod quidem modo citato semper ab hypothecio proprio nigro vel dilutius colorato receptum est; brevitatis dein studio dilatationem thalli apothecium, i. e. laminam proligeram cum hypothecio, in Parmeliaceis praecipue recipientem et marginantem, excipulum voco, voce, quam Friesius generatim pro hypothecio thallode propriove adhibuit.

---

*) Syst. Lich. p. 6.

TRIBUS PRIMA.

GRAPHIDEAE.

(ESCHWYST. LICH. P. 13. — CHEVALLIER, HIST. GEN. DES HYPOXYLONS. P. 3. — FÉE ESSAI SUR LES CRYPTOG. DES ÉC. OFFIC. P. 14. — FRIES, PL. HOMON. P. 272. — HYMENOCARPORUM α MAYER, DIE ENTWICK. DER FLECHTEN. P. 330, GENERA.)

Apothecium oblongo-lineare, subimmersum, rimatum vel canaliculato-discigerum.

Thallus crustaceus.

Adnot. Quae tribum nunc fere omnibus acceptam ab aliis distinguere cogunt rationes, forma nimirum apotheciorum elongata, hinc minus perfecta quam concentrica, quae vegetationis summa est, dein ambiguitas generum praecipuorum inter formam globosam et plano-discoideam, quae apotheciorum typi primarii, eaedem rationes locum tribus inter lichenes infimum certo certius vindicant. Apothecia praeterea utplurimum in juventute hypophloeodea omnes structurae differentias exhibent, quae in Verrucarinis et Lecidinis crustaceis obveniunt, quemadmodum in systematis nostri illustratione conspectu indicavimus.

I. DIORYGMA. †

Graphidis *Auct.* Spec.

Fissurina, *Fée l. c. p.* 20.

Apothecium oblongo-lineare, subramulosum, e nucleo nudo immerso sicco collabente, a thallo hiante recepto.

Thallus crustaceus.

Adnot. Genus imprimis Porinae, minus Thelotremati inter Verrucarinas analogon. Apothecia juniora, quorum nucleus a margine clauso neque membranula propria obtectus est, rimam thalli tenuissime impressam referunt, qua tandem dilatata, id quod in plurimis sub aqua procedit (in aliis contra madefactis margines clauduntur), nucleus denudatur, solenniter tenuis, pellucidus, magis minusve rubescens, vix superne pruinosus, quasi in thalli rima pro modulo conflatus nec ullo proprio margine gaudens, margine thallode utrinque minus, quam in reliquis generibus parallelo: quibus notis, quae hujus sunt generis, a generum

affinium Graphidis, Leiogrammatis et Ustaliae speciebus primo aspectu dignoscendae.

Species notae omnes orbis novi incolae, quibus forsan subjungenda Opegrapha hieroglyphica Pers. (Ann. Wetter. Vol. II. 2. p. 16. t. 13. f. 3.) „apotheciis thallo concoloribus quae potius fissuras repraesentant"; dein Graphis endocarpa Fée, Essai sur les cryptogames des ecorces officinelles p. 49. t. 13. f. 5.

1. DIORYGMA INSCULPTUM. †

D. crusta cartilaginea (hypophloeodea?) dilute hepatica; nucleis oblongis et breviter elongatis, subfurcato-stellulatis et difformiter curvatis subrubicundis margine thallode concolore a matrice per nucleum erumpentem fissa elevato acuto.

Icon. sel. cryptog. t. 6. f. 1.

Fissurina Dumastii, *Fée Essai 59. t. 16. f. 5.*

Thallus crustaceus arcte adnatus durus nec friabilis, sub aqua mollior, coloris singularis, fere glandulacei. Apothecia conferta, nonnulla punctiformia, solenniter elongata, hinc inde dilatata nec exacte linearia, breviter furcata et substellulata, ad finem obtusa et cuspidata vel omnino difformia; thalli matricisque rima in siccis profunde aperta quasi stylo insculpta, (Icon. sel. l. c. fig. I. 3.) in madefactis a nucleo tumente repleta (ibid. fig. I. 4.) Margines non incrassati, sed in labii angusti formam erecti, in medio apothecii altiores versus finem evanescentes, sub aqua saepius depresso-clausi, coloris ob tenuitatem thallo parum dilutioris. Nucleus siccus laminae tenuissimae ad instar vix lente observandus. Thecae ovatae, subclavatae, binae ternae aggregatae, sporulis minimis refertae.

Crescit in cortice arborum prope Pará.

Adnot. Planta cl. Féei secundum iconem apotheciis gaudet majoribus, secundum descriptionem crusta desquamescente cinerascente, indeterminata; color vero iconis mox citatae omnino nostrae plantae. Qui in icone nostra limes niger observatur, verosimiliter ad lichenem confinem pertinet. Quum nomen specificum cl. Féei nullam relationem haberet cum planta, nostrum antea in manuscriptis adhibitum non mutavimus.

2. DIORYGMA BIFORME. †

D. crusta cartilaginea dilute hepatica, nucleis epiphloeodibus fusco-rubentibus, aliis linearibus angustissimis ramo-

sissimis, aliis punctiformibus, margine thallode vix tumidulo.

Thallus crustaceus idem qui prioris speciei, sed apothecia longe diversa, minus profunde nec ligno immersa, minus supra concava, oculo nudo vero ob colorem imprimis in madefactis intensiorem magis conspicua, exactius linearia, multo longiora et angustiora, ramis ramulisque crebris alternis bifidis confertis subimplexis, marginibus parallelis, vix supra crustam elevatis apice cuspidata vel rotundato- et clavaeformi-dilatata, subinde ob fundum undulatim assurgentem interrupta et in fine quasi diffluentia: alia punctiformia crebriora quam in specie praecedente, nonnunquam in priorum apicibus collocata.

Crescit in eadem regione cum praecedente.

3. Diorygma grammitis. †

D. crusta laminosa viridi-pallescente nitida, nucleis linearibus gracilibus reticulato-anastomosantibus et subradiatim bifide ramulosis sub rima thallode vix hiante latentibus.

Graphis grammitis, *Fée l. c. p. 47. tab. 9. fig.* 3.

Thallus crustaceus late effusus, (noster dodrantalis), tenuis, aequabilis, nitidus, fragilis, in lamellas secedens, coloris sordide et pallide psittacini subfuscescentis, in confinio nigro-limitatus, maxima parte sterilis. Apothecia rimulas tenuissimas referunt, ramulis subflexuosis e media parte reticulata subradiatis et repetito-bifidis, plagulam diametri tri-ad sexlinearis occupantia. Nucleus subcylindricus, sursum compressus sub rimula thallode latens, a marginibus sub lente parum hiantibus elevatisque subocclusus.

Crescit ad corticem Lauri preciosae Mart. prope Pará; (ad cortices Cinchonarum in Peruvia, Fée.)

Adnot. In eodem thallo alibi occurrunt punctula et lineolae saepius interruptae, e crusta disrupta pulverulentae, niveae et viridi-lutescentes, neque prominentes, neque nucleum foventes, quae forsan apothecia speciei descriptae abortiva sunt.

Cfr. Graphis rhizocola, var. psittacina infra descripta.

* Species minus certae:

4. Diorygma tinctorium. †

D. crusta mazoidea inaequabili albida, dein rubente determinata, nucleis depresso-cylindricis rubentibus flexuosis subramulosis, margine thallode serius hiante crenulato tumidulo.

Icon: Systema Lichenum. f. 1.

Thallus crustaceus late extensus (in nostris dodrantalis), crassus, spongioso-tumidulus, sordide albidus, vetustus hinc inde carneo-rubescens, sub aqua sensim colorem immutans, flavus, aurantiacus, miniatus, cinnabarinus evenit, demum intra 2—3 dierum spatium in flocculos diffluens, aquam colore magis quam in ullo alio lichene observavi, saturato tingit. Apothecia in nostris plurima clausa, vix oculo nudo detegenda, nucleo latente saepius difformiter compresso, pluribusve confluentibus, thecigera. Sub aqua mox dilatatur rima discum prodens spurium plano-canaliculatum rubescentem subpruinosum. Thecae ovatae et subcylindricae, usque decies ter annulatae, annulis transversim septatis.

Crescit ad arborum sempervirentium corticem prope Bahiam confine Lecideae corallinae.

Adnot. Thallus quidem et forma apotheciorum elongata dense intricata similitudinem quandam habent cum Graphide intricata infra describenda, ut hujus status imperfectus et retardatus videatur; cum vero in pluribus amplisque speciminibus nullum transitum observarim, ratio ad utrasque formas conjungendas sufficere non videtur.

5. DIORYGMA NITIDUM. †

D. crusta cartilagineo-membranacea laevigata nitida straminea, nucleis linearibus flexuoso-ramulosis latiusculis, depressis incoloratis, margine thallode vix hiante.

Apothecia vix nudo oculo conspicua, rimulam angustissimam referentia, margine thallode, ubi nucleo utrinque incumbit, tenuissimo subhyalino. Nucleus in sectione verticali fere triquetrus, ad angulum superiorem obtusum intumescens marginem thallodem demum secum attollens.

Crescit ad arborum corticem juniorem prope Bahiam, confine Coniolomati purpureo.

II. GRAPHIS.

Adanson Fam. 1. *p.* 11

Icon. sel. cryptog. tab. 6. *fig.* 4. 5. *tab.* 7. *fig.* 1.

Graphidis et Opegraphae *Ach. Lichen. univ.* et *Fée* species plurimae. *Syst. Lich. p.* 13. 14. *Fig.* 3. 4.

Graphidis *Meyer* species plurimae, nec Fissurina *Fée.*

Opegraphae *Humb. Pers. Achar. meth. de Cand. Wahlenb. Fries. pl. homon.* species plurimae nec Graphis *Fr. l. c.*

Opegrapha et Allographa *Chevallier. l. c. p.* 11. *et tab.* 1. *fig.* 3.

Apothecium oblongo-lineare, subramulosum, rimatum, perithecio carbonaceo prominente longitudinaliter rimato, saepius demum dilatato discigero.

Thallus crustaceus.

Adnot. Graphidem et Opegrapham Ach., quas prius distinximus, hoc modo conjunctas exhibemus, non quod distinctio falso inniteretur principio, sed quod haec genera frequentius quam alia formis intermediis conjunguntur difficiliusque dignoscuntur, ita ut quae in systematica dispositione a natura semper quantulumcunque recedente, distingui debeant, in praxi facile et forsan melius sub unico genere ut sectiones diversae colligantur. Similes sunt istae sectiones illis generis analogi Verrucariae Pers., neque hucusque compertum habemus, omnes Opegraphas Acharii longitudinaliter dehiscere discumque in adolescentia praebere, plurium potius specierum perithecium vel sensim fatiscere vel rimam efformare videtur tam tenuem, ut non majore jure, quo porus Verrucariae pro disco haberi possit. Alia in hoc genere divisionis ratio constantior quam proposita non datur.

SECTIO I. EUGRAPHIS.

Syst. Lich. p. 13. *fig.* 3.

Graphidis *Ach.* et *Fée* species plurimae.

Opegraphae erumpentes *Fries Pl. Homon. p.* 27.

Opegrapha Graphina *Cheval.* et Allographae *ejusd.* species.

Apothecium immersum, plerumque ramulosum, perithecio infra deficiente, supra rimato, saepius demum hiante discum canaliculatum elevato-marginante. *)

Adnot. Complectitur haec sectio Graphides Acharii, exemptis speciebus ad genera Diorygma, Leiogramma et Ustaliam relatis. Inter characteres citatos, nimirum immersionem et perithecium mere laterale, ulterior utpote constantior in speciebus dubiis praeponendus, et siquidem in juventute perithecium subintegrum sit, haec est differentia, quod in statu adulto vix non infra supraque aequo modo dilatetur tandemque in binas partes laterales dehiscat,

*) Intendat Lector, sectionum characteres in speciebus definiendis non repeti.

econtra in Opegraphis sursum solummodo amplietur, labiaque non tantum a se invicem secedant sed etiam omnino adaperiantur, erigantur immo retro flectantur, quae labiorum flexio in Graphidibus genuinis rarius solummodo, e. g. in domestica Gr. pulverulenta Wallr. obvenit, licet ejusdem speciei perithecium nunquam in statu adulto basi integrum viderim.*) Ne igitur Graphidis apothecium junius pro Opegrapha habeas, plura apothecia secanda sunt, quorum alia magis alia minus infra connata, in plurimis vero indicium futurae divisionis invenias; id quod minime divisionis fundamentum imminuit, cum in crustaceis communiter minor tantum apotheciorum numerus statum perfectum et normalem adipiscitur. Eodem modo apothecia rotunda, punctiformia in pluribus Graphideis obvia non possumus non negligere, nisi una omnia lichenum conjungimus genera.

† Apotheciis nudis atris.

1. GRAPHIS PULVERULENTA.

Gr. crusta membranacea albida cinereo-virescente, juniore hypophloeode, apotheciis oblongo-linearibus flexuosis subdivisisque, junioribus hypophloeodibus, adultis plano-canaliculatis, disco latiusculo caesio-pruinoso, margine thallode elevato.

Graphis pulverulenta, *Wallr. Naturgeschichte der Flechten. I.* 196.

Opegrapha scripta, *Flörke in Wetter. Ann. I.* 1. *p.* 109. *Schaerer! Lich. helvet. spicil. Sect.* 1. *p.* 46.

Graphis scripta, Gr. serpentina et Gr. betuligna, *Ach. Syn.* 81 — 83, nec Gr. dentritica *ejusd. ab aliis huc relata.*

Opegrapha limitata, *Pers. ap. Usteri Ann. der Bot. St.* 7. 30.

Opegrapha pulverulenta, *Pers. l. c. St.* 11. *p.* 20.

Opegrapha cerasi, *Pers. l. c. St.* 11. *p.* 20.

Opegrapha betuligna, *Pers. l. c. St.* 7. *p.* 31.

Opegrapha serpentina, *Schrad. Journal. f. d. Bot.* 1801. *St.* 1. *p.* 79.

† phloeodes Wallr. crusta hypophloeode summam epidermidem constipante semetque invicem in areas pseudo-crustaceas informante.

---

*) Icon Graphidis scriptae Engl. bot. Vol. 26. tab. 1875 basin perithecii integram perhibens ad aliam Leiogrammatis speciem referenda.

Gr. pulverulenta, recta; crusta primum hypophloeode demum albida; apotheciis simpliciusculis acuminatis subparallelis, disco subpruinoso, margine thallode tenui.

Opegrapha recta *Humb. Fl. Friberg. p.* 57.

Opegrapha cerasi, *Engl. bot. Vol.* 32. *tab.* 2301. nec O. cerasi, *Pers. in Usteri Ann. der Botanik. St.* 11. *p.* 20.

Opegrapha macrocarpa *Pers. map. Usteri St.* 7. *p.* 29. *tab.* 1. *fig.* 1. *a. b.*

Opegrapha scripta var. recta *Schaerer l. c.*

Graphis scripta, v. Cerasi et macrocarpa *Ach. Syn. p.* 82. 83. Gr. Cerasi *Ach. Lichen. univers.* p. 268.

Apothecia in nostris subimmersa, rectiuscula vel simpliciter curvata nec divisa, ut plurimum transversalia.

Crescit in cortice arborum laevigato ad fluvium St. Francisco confinis Lecideae parasemae.

Adnot. Specimina occurrunt in eodem cortice crustae tenuissimae colore subcaesio-olivaceo qui vero a matrice ubique lichenibus obtecta non derivandus videtur, apotheciis dein minoribus, brevioribus, nonnullis punctiformibus, hinc Graphidis Opegraphae speciei non absimilia, ob affinitatem vero cum varietate citata potius pro ejusdem statu juniore vel varietate peculiari habenda.

Gr. pulverulenta?, ocellata; † crusta hypophloeode, apotheciis simplicibus brevibus subcurvatis, disco planiusculo, margine thallode crassiusculo apothecium aequante.

Apothecia oblonga et simpliciter curvata lunatave, rarius rectiuscula et subflexuosa, a margine tumidulo aequali apothecium latitudine superante ocellata. Perithecium inferne parum connivens, superne omnino apertum deficiens, discus hinc in statu sicco quidem anguste subcanaliculatus, sub aqua vero statim intumescens, margine proprio tunc inconspicuo.

Incolit arborum corticem cinerascentem prope Bahiam.

† † thallodes, crusta juniore hypophloeode summam epidermidem infarciente, demum eandem detergente semetque in crustam submembranaceam albidam explicante.

Gr. pulverulenta, maculata; † crusta submembranacea albida olivaceo-variegata, apotheciis plerumque simplicibus obtusiusculis, margine thallode tumidulo evanido.

Thallus crustaceus variabilis, subrugulosus, primo aspectu subpulverulentus, interruptus et difformiter effusus, in

confinio aliorum lichenum nigro-limitatus. Maculae sordide virides a cortice violaceo omnino diversae, sensim, uti videtur, dilatatae, vix a strato thalli inferiore derivandae, quale sectionis ope in aliis locis albidis non observatur. Apothecia rarius furcata stellatave, disco in nostris nudiusculo; perithecium laterale, basi vix connivens. Thecae parvae oblongo-cylindricae. (cfr. infra Arthoniam polymorpham.)

Crescit in cortice Rhizophorae Mangle et Conocarpi racemosi, confinis Verrucariae cerinae, Arthoniae polymorphae, Pyrenastro albo et Lecanorae carneo-luteae.

Gr. pulverulenta? biformis; † crusta cartilagineo-membranacea crassiuscula cinerea, apotheciis immersis vel ovato-punctiformibus vel linearibus, simplicibus et substellatim ramosis, perithecio basi truncato, disco angustissimo, margine thallode tenui.

Ex unico specimine quod adest, dijudicare non licet, an apothecia punctiformia elliptica quae in aliis hujus sectionis speciebus rarissima, in hoc vero specimine caeteris frequentiora, nec non forma perithecii basi truncata supra utrinque arcuata subclausa a matricis superficie inaequabili tuberculosa pendeant, an propriam indicent speciem. Apothecia alia lineari-elongata, simplicia rarius furcata vel concursu plurium stellata, hinc inde angustata vel in fine cuspidata, vix supra crustam elevata, margine thallode, quem extrorsum rimula a thallo sejungit, arcte cincta.

Crescit ad arborum corticem prope Pará.

Gr. pulverulenta? palmicola; † crusta submembranacea albido-virescente evanida, apotheciis sparsis longissimis rectiusculis parallelis ramosissimis, ramis divergentibus dein parallelis anastomosantibus.

Thallus crustaceus latissime effusus, laevigatus, crassiusculus, albidus, glaucescens et virescens, in confinio plurium speciminum nigro-limitatus. Apothecia demum emergentia thallo marginata constanter cum caudice celeriter crescente in longitudinem protracta, hinc uncialia et longiora parallela, rectiuscula et leniter undulata, ramosissima. Rami distantes subinde oppositi, divergentes, mox post exsertionem incurvati, cum prioribus paralleli eodemque modo in longitudinem protracti, dein cum inferioribus lateralibusque reticulatim anastomosantes.

Crescit ad corticem caudicis junioris Geonomae cujusdam vel Kunthiae Humb., Prov. Rio Negro.

Gr. pulverulenta? ambigua; † crusta tenuissima albido-glaucescente subpruinosa nigro-limitata demum fuscescente et evanida, apotheciis oblongo-linearibus, simpli-

cibus et flexuoso - ramulosis obtusis, disco angusto, margine thallode subnullo.

Varietas imprimis crusta non hypophloeode, epidermide post illius detersionem illaesa distincta videtur, sed color aeruginoso - fuscescens, natura evanida, et divisio thalli areolata lineolis flexuosis marginantibus, quae omnibus in eodem cortice degentibus communia sunt, e matricis natura deducenda videntur. Apothecia sparsa, ramulis ut plurimum divaricatis 1 lin. ad summum longis, rarius longioribus repetito - bipartitis, juniora albido - pulverulenta omnino immersa neque thallum superantia, demum una cum lineola crustam marginante nigro - fusca, vel ubi thallus evanescit, in cortice sessilia, Opegraphae similia, tunc disco latiore canaliculato, rarius in medio dilatato. Thecae oblongo - cylindricae ter ad quinquies annulatae fere quinae aggregatae, an ascis inclusae, non liquet.

Crescit in arborum cortice juniore laevi violaceo - fuscescente prope Pará, confinis Trypethelio hemisphaerico et Verrucariae punctiformi.

Adnot. Specimina, quibus crusta deest, apothecia ferunt vix unquam divisa, sed simplicia rectiuscula vel simpliciter curvata, prioribus breviora, saepius oblonga immo punctiformia, ut fere pro Opegrapha rimali habeas, sed transitus nonnulli et loci, ubi crusta partim tantum deest, identitatem satis probant.

2. GRAPHIS ANGUSTATA. †

Gr. crusta laminosa nitidiuscula albido - glaucescente nigro - limitata demum pulverulenta, apotheciis immersis elongatis angustis recurvato - flexuosis simplicibus et subsimpliciter ramosis subanastomosantibus, perithecio utrinque compresso, disco angustissimo, margine proprio tenuissime duplicato, thallode tenui albicante.

Thallus crustaceus in vetustioribus, strato corticali subhyalino evanescente, albido - pulverulentus evadit, apotheciis hinc emergentibus, quae constanter elongata, flexuosa et saepius ad angulum rectum sinuosa et recurvata, simplicia vel simpliciter ramulosa, ut plurimum furcata vix unquam bifurcata, ramis longis divergentibus. Margo proprius utrinque ad lentem rimatus s. duplex. Nucleus valde compressus, ut in vetustis ad sectionem verticalem fissura tantum appareat. Perithecium eodem modo compressum, lateribus planis supra arcuatim connivens, basi saepius incrassatum integerrimum.

Crescit in arborum cortice prope Pará, confinis et parasitica in thallo Pyrenastri bullosi.

Adnot. Specimina adsunt thallo viridi-flavo eodem qui Pyrenastri bullosi neque ab hoc margine quodam sejuncto, neque aliter distincto, nisi quod tenuior sit, et verrucae corticales cum apotheciis Pyrenastri (quod cfr.) in Graphidis territorio plane desint. Quae licet crusta ab aliis speciminibus non longe recedat, non possum apothecia nostra non parasitica censere in crusta aliena vel ab eadem obruta ob colorem et structuram thalli convenientes, cujus influentia forsan etiam aliorum specimi-num crusta confinis glauco-virescens mutationem quandam subiit. Species ceterum apotheciorum forma satis distincta.

β. Gr. angustata? ramulosa; † crusta (vetustiore) pulverulenta albida nigro-limitata, apotheciis immersis longis angustissimis flexuosis, bifido-ramosissimis saepius anastomosantibus, perithecio sursum compresso, disco angustissimo, margine thallode subnullo.

Thallus quamvis aetate jam fatiscens, apothecia tamen fere semper adaequat, rarius marginem depressum latiusculum efformans. Apothecia paullo minora, quam in praecedente ramosiora, margine non duplicato. Discus ut plurimum rimam profundam lente tantummodo detegendam sistit; perithecium minus compressum, basi latius saepius integrum, hinc verticaliter sectum formam urceolatam referens.

Crescit in cortice Lauri cujusdam prope Pará.

3. GRAPHIS PLATYCARPA. †

Gr. crusta cerata pallescente, apotheciis elongatis flexuosis rarius furcatis, parum prominentibus, supra utrinque planis, in medio acute rimatis, margine thallode vix ullo.

Specimen unicum structura peculiari satis distinctum: perithecium in sectione verticali subcordatum, supra crassissimum utrinque planum quasi truncatum, nitidiusculum atrum, in medio rima s. sulco longitudinali acuto utrinque plano quasi insculptum, in sulci vero fundo non perforatum, saltem in nostris constanter clausum, in medio rimae tamen tenuissimum, basi deficiens, ut perithecium integrum e quatuor partibus, binis lateralibus sursum incrassatis, deorsum sensim attenuatis subincurvatis et aliis binis planis multo tenuioribus et triplo angustioribus priores supra conjungentibus, ipsis denique in medio ad angulum acutum junctis componere possis.

Nucleus similiter in sectione subcordatus utrinque compressus, sulci parte superiore in medio parum crassior, sursum opacus, ut limites inter apothecium et nucleum vix

detegere possis. Thecae magnae oblongo-cylindricae, annullis quadratim cellulosis.

Crescit in arborum cortice prope Pará confinis Lecideae parasemae var. lilacinae et Ustaliae adspersae.

4. GRAPHIS DUPLICATA. †

Gr. crusta subpulverulenta cinerea, apotheciis immersis demum emergentibus, subparallelis undulatis simplicibus, perithecio amplo disco rimaeformi, margine proprio saepius duplicato, thallode subnullo.

Graphis duplicata *Ach. Syn. p.* 81.

An etiam Graphis Lineola *Ach. Syn. p.* 80?

Thallus crustaceus junior quidem subcartilagineus, adultior vero pulverulentus et subtartareus, late effusus, in confinio nigro-limitatus, demum fuscescens et evanescens, marginem albido-pulverulentum circa apothecia hinc emergentia denudata relinquens. Apothecia cum corticis fibrillis rugisque constanter longitudinaliter (nec transversaliter) parallela, rectiuscula et undulato-flexuosa, magnitudine valde varia, punctiformia, elliptica et elongata, nunquam vero latitudinem (3 linearum) annulorum corticis rimis transversalibus distinctorum superantia, gracilia vel crassiora. Perithecium in brevioribus praecipue depresso-dilatatum vel ad latera incrassatum, basi angustatum nonnunquam subintegrum, parte superiore tenuissima flexuosa, hinc singulo vel binis sulcis notata; quae formae variae in aliis speciminibus commixtae sunt, in aliis una alterave collecta, mox characteri Graphidis duplicatae Ach., mox, simodo thallum albissimum excipias, Gr. lineolae ejusdem respondentes, quas ambas ex America oriundas ad Opegraphae habitum accedere, perithecia vero inferne deficere observat auctor cel. Thecae cylindricae angustae quinquies ad undecies annulatae, plures, uti videtur, ascis inclusae.

Crescit in cortice arborum prope Bahiam, confinis Leiogrammati umbrino.

Adnot. Opegrapha elegans (Engl. bot. Vol. 26. tab. 1812. Graphis Ach.) perithecio quidem similiter ac nostra utrinque sulcato sed structura omnino diversa gaudere videtur, cum in nostris perithecium nunquam supra incrassatum est. Cfr. praeterea infra Graphidem auritam.

Gr. duplicata? bimarginata; † crusta tenui submembranacea albido-glauca nigro-limitata, apotheciis subimmersis depressis gracilibus, punctiformibus et linearibus, flexuosis, simplicibus furcatisque, cuspidatis, utrin-

que tenuissime sulcatis, margine thallode vario, crassiusculo et subnullo.

Thalli crustacei conformatio tenuior et magis laevigata pro majore parte a natura corticis et juventute speciminis unici quod adest pendere videtur. Apothecia quam in priore longiora, vario modo flexuosa nec parallela et divisa, illis Gr. angustatae similia sed structura, nimirum perithecio amplo nec compresso Gr. duplicatae magis affinia. An distincta species sit, ulterius inquirendum.

Crescit in arborum cortice ad ripam fluvii Amazonum, confinis Graphidi chrysocarpae var. cinnamomeae.

5. GRAPHIS COMMA. †

Gr. crusta laminoso-membranacea pruinoso-pulverulenta alba evanida, apotheciis emergentibus subsessilibus subsimplicibus gracilibus punctiformibus et linearibus rectiusculis, disco plano canaliculato nudo, margine thallode cum thallo evanido.

Opegrapha Comma, *Ach. Syn. p.* 73.

Opegrapha cincta, *Pers. Acta Wetter* Vol. *II.* 1. *p.* 15. *tab.* 10. *fig.* 4. *Ach. Syn. p.* 334.

Opegrapha farinacea, *Fée l. c. p.* 27?

Opegrapha calcea, *Fée l. c. p.* 28?

Thallus crustaceus in aliis tenuissimus suborbiculatus pruinosus, in aliis junior laevigatus, dein subpulverulentus, evanidus, in aliorum lichenum confinio nigro-limitatus. Apothecia rectiuscula non vero parallela, etiam simpliciter curvata vel bina terna cohaerentia, ut ramosa appareant, conferta, gracilia, in thallo crassiusculo (juniora) a margine thallode distincto cincta, in thallo tenuiore graciliora margine thallode nullo, hinc Opegraphae similia. Perithecium in prioribus subinde basi integrum semper vero ibidem attenuatum, sursum initio angustatum dein dilatatum. Thecae minutae subcylindricae pluries annulatae.

Crescit ad arborum corticem prope Bahiam, confinis Arthoniae polymorphae var. glauco-fuscae, Ustaliae gracili, Verrucariae circumscissae et sequenti varietati, dein prope Maracas, confinis Verrucariae citatae, Parmeliae rubrae, Arthoniae polymorphae var. maculanti, Glyphidi favulosae et sequenti varietati.

Adnot. Etiam hujus speciei apothecia obveniunt in thallo ochroleuco laevigato Verrucariae circumscissae confinis, quam cfr. una cum Arthonia citata.

Gr. Comma, sigmoidea; † crusta tenui sublaminosa et subpruinosa lactea, apotheciis elongatis flexuosis simplicibus furcatisque, margine thallode incrassato.

Thallus crustaceus in nostris cum cortice disruptus et areolato-rimulosus. Apothecia immersa, valde flexuosa, juniora pruinosa, dein marginibus propriis denudatis atris nitidis, margine thallode vario depresso-dilatato vel incrassato tumidulo. Perithecium laterale tenue, sursum parum incurvatum.

Crescit in cortice arborum prope Bahiam confinis Medusulae isabellinae, Verrucariae circumscissae et praecedenti, dein prope Maracas confinis iterum praecedenti.

Adnot. Transitus hanc varietatem inter et formam praecedentem in utroque loco natali non desunt, licet varietatis apothecia quoad formam exteriorem potius illis Graphidis serpentinae Ach., (quam Gr. pulverulentae adnumeravimus), similia sint. Forsan ipsa Gr. Comma Ach. huic ulteriori subjungenda est. Cfr. etiam adnot. ad Medusulam isabellinam.

6. GRAPHIS VENOSA. †

Gr. crusta laminoso-pulverulenta albissima, apotheciis linearibus flexuosis, cum margine thallode tenui prominentibus, densis atque paralleliter sese amplectentibus; simplicibus et praecipue ad ambitum thalli subfurcatim ramosis, nitidulis atris, disco rimaeformi.

Icon: Syst. Lich. fig. 3.

Opegrapha venosa, *Pers. Acta Wetter. Vol. II.* 1. *p.* 15. *tab.* 10. *fig.* 2. *vix Engl. bot. Vol.* 35. *tab.* 2454.

Opegrapha? venosa, *Ach. Syn. p.* 354.

Thallus crustaceus tenuis, junior laminosus, sub lente tuberculosus, demum pruinoso-pulverulentus, plagulas occupans majores quam in icone citata, hinc inde effusus, alias loco natali convenienter (cfr. supra Observ. p. 63.) rima limitatus. Apothecia eleganter ramosa, in medio thalli plerumque simplicia, versus ambitum semel vel bis furcata vel tridentata et subradiata, in fine cuspidata. Perithecium in sectione verticali saepius basi subintegrum. Thecae parvae fusiformi-cylindricae, quinquies od quindecies annulatae.

Crescit in arborum sempervirentium cortice vialaceo prope Bahiam confinis varietati sequenti, Graphidi scaphellae var. gemellae et Verrucariae ochroleucae.

Adnot. Planta anglica citata ob perithecium cylindricum, nisi rimam praterividerit cel. auctor, diversa videtur.

Gr. venosa, elongata; † crusta tenui laminoso-pulverulenta alba nitidiuscula rimato-limitata, apotheciis longissimis flexuosis cum margine thallode incrassato prominentibus, disco demum plano-canaliculato nigro.

Quamvis specimina quae adsunt plura a praecedente quoad apotheciorum formam constanter differant, ob habitum tamen, thallum et structuram consimiles vix propria species censenda. Apothecia multo majora, minus conferta, cum margine latiore et crassiore magis prominula, juniora subpulverulenta, adulta atra nitida, disco latiore. Thecae anguste cylindricae.

Crescit confinis praecedenti, Verrucariis ochroleucae et circumscissae, Graphidi isabellinae et Lecideae parasemae var. punctiformi.

Adnot. Apothecia lusu quodam naturae in lichenibus non tam raro in Verrucariae thallo confine ochroleuco parasitica observantur, margine quidem semper thallode albo marginata et disco albido-pulverulento, ut credere possis, apothecia tugurium proprium imposuisse vicinamque plagam usurpavisse; quum vero nucleus integer albido-pulverulentus sterilitatem apotheciorum probat, suspicandum potius, thallum istum Verrucariae apotheciis juniorem esse, eorundemque thallum proprium per successionem obruisse. Caeterum haec observatio naturam specierum mox sequentis divisionis illustrat atque lichenum tropicorum polymorphiam et difficultatem demonstrat, in his speciei ambitum rite determinandi.

7. GRAPHIS TECTIGERA. †

Gr. crusta laminoso-membranacea nitidiuscula carneo-fuscescente, apotheciis planiusculis innatis ellipticis aequalibus seriatim concatenatis, demum prosilientibus, perithecio supero a nucleo tenui angustiore distante, disco rimaeformi, margine thallode nullo.

Icon. sel. cryptog. tab. 1. fig. 4.

Thallus crustaceus crassiusculus, in aliis pallide-carneus in aliis pallide-fusco-virescens, nigro-limitatus, etiam intus coloratus, ut difficile a matrice distinguas. Apothecia constanter ejusdem magnitudinis, elliptica, dimidiam lineam longa, depressa, plano-convexa, plura in lineolas flexuosas ramosas seriatim concatenata, hinc nudo oculo apothecia lineari-elongata articulata apparentia, vix unquam solitaria, juniora a thalli strato corticali tenuissimo hyalino nitido demum evanido (quod in genere analogo Verrucariae saepius occurrit) obtecta, tandem prosilientia, foveolis in thallo ramosis articulatis relictis. Perithecium

mere superficiale, tecti ad instar extrorsum parum depressi thalli strato medullari impositum, rima media demum hiante in duas partes divisum, nucleum nudum (quod etiam in Thelotrematis nonnullis speciebus obtinet) sub rima thallo profundius immersum juniorem cylindricum, demum dilatatum tenuem canaliculatum disco pruinoso, vix medio tangens.

Crescit ad corticem Angusturae bravae prope Pará, cum Ustalia gracili, Thelotremati immerso et Pyrenula globifera a se invicem remotis.

Adnot. Species non minus structura quam habitu distincta, forsan sui generis, respectu quodam ob apothecia strato thallode pro margine obtecta ad sectionem sequentem pertinens, cui vero ob colorem apotheciorum non immutatum et tegumenti inveniendi difficultatem non adnumeravimus. Planta nostra similis est iconi Enterographae crassae Fée l. c. tab. 1. fig. 6. (quae Opegrapha crassa De Cand., a cel. Meyero ad Stigmatidium suum, a cel. Wallrothio l. c. I. p. 363. ad Graphidem suam insculptam relata), si apothecia in hac ulteriore minora, eorundem immersionem et defectum rimae excipis.

† † Apotheciis a strato thallode pro ejusmodi margine obtectis, hinc pseudo-sessilibus et coloratis.

Adnot. Species transitum praebent generis Graphidis hinc ad sectionem Opegrapham ob apothecia pseudo-sessilia, illinc ad Trypethelinas eo quod accumulatio thalli in dorso apotheciorum primum rudimentum sternit stromatis in Trypethelinis obvii, neque non desunt e. g. in Graphide nivea mox describenda, thalli ab isto apotheciorum tegumento diversi indicia non satis vero constantia; hinc et ob defectum aggregationis plurimum apotheciorum ad Trypethelinas has species non amandavimus.

8. GRAPHIS INTRICATA. †

Gr. crusta mazoideo-pulverulenta albissima, apotheciis pseudo-sessilibus linearibus elongatis flexuosis bifidis densissimis intricato-connatis extus albo-farinosis, disco angustissimo.

Thallus crustaceus crassiusculus, late effusus, maceratione ad speciem Diorygmatis tinctorii, colore licet minus saturato, rubescens et diffluens. Apothecia juniora subimmersa demum emergentia, subsessilia, denso strato thal-

lode obtecta, quo demum deterso, in utroque labio supra atra nitida, disco constanter albo-pulverulento. Perithecium generis, basi truncatum, nonnunquam in sectione verticali cordatum, apice inferiore deficiente. Cfr. observ. ad Diorygma tinctorium.

Crescit in corticibus Rhizophorae Mangle et Conocarpi racemosi prope Bahiam.

9. GRAPHIS NIVEA. †

Gr. crusta (hypophloeode?) varia albido-pruinosa evanida, apotheciis pseudo-sessilibus oblongo-linearibus magnis turgidis rectiusculis plerumque obtusis, simplicibus et stellulato-divisis extus albo-farinosis, disco hinc obvallato rimaeformi.

Icon. sel. cryptog. tab. 1. *fig.* 5.

Graphis nivea, *Fée Essai p.* 49. *tab.* 12. *fig.* 3.

an etiam Graphis Afzelii, *Ach. Syn. p.* 85. *Fée l. c. p.* 48. *tab.* 12. *fig.* 5?

Graphis frumentaria, *Fée l. c. p.* 45. *tab.* 10. *fig.* 1?

Opegrapha pruinata, *Web. et Mohr Archiv. I. p.* 132. *Ach. Syn. p.* 74?

Thallus crustaceus in plurimis quidem speciminibus ochroleucus magis minusve albo-pruinosus subinde parum virescens, vel fuscescens, ut ad Graphidem Afzelii citatam accedat, qui vero color aliis qui eundem corticem obtegunt, lichenibus e Bahiae regione oriundis communis maxima parte a cortice pendere videtur, quum eadem apothecia in cortice fusco-luteo prope Maracàs oriundo fere nulla crusta gaudent, ut in prioribus speciminibus duplicis adsint indicia thalli, qui an alienus sit an spurius e cortice coloratus, e nostris non patet. Apothecia innato-sessilia, europaeis majora et crassiora, Opegraphae simillima, extus a strato thallode incumbente alba, tandem supra in utroque labio a substantia perithecii denudata nigra. Perithecium constanter laterale basi deficiens, plerumque sursum et deorsum extrorsum introrsumque incrassatum (*icon. l. c. fig.* V. 4. 5.), demum sursum dilatatum, discus vero a strato apothecii thallode, quo initio obtectus, dein angustatus rimaeformis.

Crescit ad arborum corticem prope Bahiam, confinis Verrucariae nitidae et Graphidi Commati, etiam prope Maracás; (ad corticem Cinchonae Fée.)

Gr. nivea, cynips; † crusta ossea nitidiuscula ochroleuca, apotheciis pseudo-sessilibus minutis turgidis

ovato-rhomboideis cuspidatis difformibusque, simplicibus et stellulato-divisis, extus albo-farinosis, disco hinc obvallato rimaeformi, saepius margine thallode accessorio tenui difformiter plicato.

Graphis oryzaeformis, *Fée l. c. p. 45. tab. X. fig. 2.?*

Thallus crustaceus, idem qui confinibus, consistentiae et coloris loco natali convenientium, ochroleucus et alutaceus in confinio aliorum nigro-crenulato-limitatus (cfr. supra observ. p. 63.) Apothecia ejusdem structurae quae praecedentium sed multo minora, fere punctiformia, ovata et rhomboidea subinde tricuspidatim stellulata, longitudine latitudinem vix duplicante, tandem difformiter in medio fissa, marginibus propriis tuberculosis; margo accessorius e strato thalli corticali apotheciis erumpentibus disrupto.

Crescit ad corticem arborum sempervirentium prope Bahiam, confinis Ustaliae ochroleucae, Verrucariae aspisteae, Leiogrammati isabellino et scalpturato.

Adnot. Apothecia eadem quae in icone citata cl. Féei repraesentata sunt, sed magis cuspidata, id quod una cum eorundem minutie et margine accessorio in nostris e crustae corticisque duritie pendere videtur; hinc planta Féei forsan pro tertia hujus speciei variotate habenda est.

10. GRAPHIS MARGINATA.

Gr. „crusta membranacea sublaevigata albo-glaucescente, apotheciis emergentibus flexuosis simplicibus, disco rimaeformi albo-marginato, margine thallode elevato membranaceo lacinulato vel lacero.“ Raddi in Atti della societa italiana delle scienze. Vol. XVIII. p. 34. tab. 3. fig. 3. (1820).

Crescit rarissima in montosis ad Corrego Secco, provinciae Rio de Janeiro (Raddi.)

Adnot. An omni jure hujus sit sectionis, ex icone vix cognoscendum.

SECTIO III. OPEGRAPHA.

Opegrapha, *Achar. Lichenogr. univ. p. 43.*

Opegrapha et Scaphis, *Syst. Lich. p. 14. fig. 4 et 6.*

Opegrapha hysterina et Scaphis, *Fries pl. homon. p. 273.*

Opegrapha hysterina, *Cheval. l. c. p. 13.* Allographae *ejusd.* species.

Apothecium emersum simpliciusculum, perithecio integro, longitudinaliter rimato, saepius hiante discum plano-canaliculatum suffulciente.

Adnot. Differt haec sectio a priore imprimis perithecii basi integra; praeterea emersio peritheciorum, licet minoris momenti, constantior est praecedentium immersione.

Nucleus in omnibus a perithecio bene distinctus neque ullius speciei apothecia intus similaria sunt, ut referunt Acharius aliique. Forma nuclei in nonnullis quidem cylindrica, in plurimis vero et perfectissimis inferne angustata et superne cum perithecio rimata, hinc in sectione verticali cordata apparens, quae econtra in Oxystomate nostro sursum angustata, deorsum dilatata est.

Discus in plerisque adultis obvius, plano-canaliculatus, perithecio marginatus, alias praecipue in brevioribus planus et convexiusculus immarginatus in medio saepius dilatatus.

Apothecia magis minusve elongata, praecedentibus breviora, subinde elliptica et orbicularia, plerumque simplicia, rarius ramosa vel e pluribus confluentibus ramos simulantia, globosis saepius quam in sectione praecedente intermixtis, quae ob perithecium integrum transitum in Verrucariae sectionem secundam indicant; sic quoque Gr. aurita luxurie formarum singulari, similiter ac Pyrenastrum album var. coronatum, gaudet.

Species quoque in hac sectione occurrunt apotheciis nudis atris vel strato thallode propriore discolore tectis, quorum ulteriora, ad nexum cum praecedentibus sequendum, anteponimus; Gr. chrysocarpa stroma Trypetheliacearum quodammodo refert.

† Apotheciis strato vel thallode vel discolore obtectis.

11. GRAPHIS ILLINITA. †

Gr. cerata, glauco-cinerea nitidiuscula, apotheciis magnis elongatis densis, cylindricis et subcompressis, subdivisis, a strato thallode nitidiusculo obtectis, demum supra denudatis atris.

Thallus crustaceus, latissime effusus, cinereo-glaucescens, humidus virescens, cum cortice plicato-rugosus, satis crassus, constanter nitidiusculus, pro majore parte apotheciis onustus. Apothecia simplicia, rarius bifida, valde flexuosa, turgida et incrassata, ad finem obtusa, saepius

densissima, hinc et ob corticem rugosum connata et unum supra alterum accumulata, juniora denso strato thallode (medullari cum corticali) cinereo nitidiusculo nec unquam pulverulento obtecta, ut in pluribus vix rimam conspicias, demum supra denudata atra nitida, anguste rimata, subocclusa. Perithecium crassiusculum, varium, cylindricum et subangulosum, vel sursum deorsumve compressum, basi exinde mox angusta, mox incrassata dilatata, supra in junioribus cum nucleo subcylindrico plano-convexum nec rimatum.

Crescit ad corticem Cinchonae? adultum prope Pará.

Gr. illinita, vermiformis; † crusta subcartilagineo-pulverulenta albida, apotheciis linearibus rectiusculis simpliciusculis turgidis obtusis a thallo coopertis canaliculatis.

Thallus albidus et cinerascens, crassiusculus, demum subtartareus, in confinio nigro-limitatus. Apothecia densa, praecedentibus simillima, nisi quod minus flexuosa, minus divisa et juniora in priore loco natali, ob thallum aliter conformatum, subpulverulenta nec nitida sint; in altero loco natali aperta canaliculata, disco turgido, margine tenui. Perithecium ad normam in junioribus supra rimatum, sectione transversali cordiformi, rima vero ob tegmentum thallodes saepius inconspicua. Thecae (in specimine loci natalis ulterioris observatae) magnae, oblongo-cylindricae, annulatae et cellulosae, cellulis quadratis.

Crescit ad arborum corticem prope Pará, *confinis Ustaliae gracilis var. adspersae et Lecideae parasemae var. lilacinae*, *dein in cortice Cascarillae brasiliensi.*

Adnot. Species integra Graphidi intricatae nostrae non absimilis, cujus vero thallus diversus, apothecia multo minora, magis ramosa et longiora, basi constanter deficiente.

12. GRAPHIS RHIZOCOLA.

Gr. „crusta membranaceo-cartilaginea cinereo-flavescente effusa sublevi, apotheciis ramosis elongatis subrectiusculis angustis, basi crusta cinctis, disco atro angustissimo canaliculato.“ Fée, l. c. p. 33. tab. 13. fig. 2. (sub Opegrapha).

Crescit in America meridionali ad corticem radicum Cinchonae lancifoliae Mutis. (*Fée*).

Gr. rhizocola? psittacina; † crusta subcerata laevigata psittacina, apotheciis minutis linearibus flexuosis subramosis acutiusculis a thallo obtectis.

Thallus crustaceus, ad oculum nudum laevis, ad lentem scabriusculus, psittacinus, nigro-marginatus. Apothecia gracilia, breviter linearia, parum flexuosa, simplicia et bifide substellatimve ramulosa, a thallo obtecta psittacina, demum supra denudata atra nitida, ad fines acuminata. Perithecium utrinque compressum.

Crescit ad corticem Lauri pretiosae, prope Pará, eundem cui innascuntur Diorygma grammitis et Thelotrema occultum.

Adnot. Planta Féei citata differre videtur apotheciis majoribus et colore thalli secundum descriptionem cinereo-flavescente, secundum iconem potius caesio-viridi. Thallus noster illi Thelotrematis confinis, minus Diorygmatis citati, similis colore tantummodo magis flavescente ab utrisque distinctus.

13. GRAPHIS CHRYSOCARPA.

Gr. crusta laminosa nitidiuscula albido-caesia, apotheciis magnis, oblongis et linearibus, depressis flexuosis, simplicibus rarius furcatis, extus auratis, utrinque longitudinaliter sulcatis et nigro-striatis.

Opegrapha chrysocarpa, *Raddi in Atti delle soc. ital. delle science. Vol. XVIII. p.* 34. *tab.* 3. *fig.* 2. (1820). *Syst. Lich. fig.* 4. (*anatomia*).

Thallus crustaceus, late effusus, tenuis, in nostro quidem cum cortice suberoso tuberculosus, in singulis vero partibus laevigatus et nitore quodam metallico distinctus. Apothecia in nostris constanter occlusa, oblongo-linearia, vix binis lineis longiora, pleraque simplicia, pauciora simpliciter bifida, latitudine altitudinem superante. Perithecium crassissimum, minus quam in aliis speciebus durum, e triplici strato compositum, superiore tenuissimo membranaceo subhyalino sulphureo vel citrino evanido, medio pulverulento aurantiaco, interiore nigro, quibus uno post alterum amissis apothecia diversos induunt colores citatos. Intra sulcos marginis proprii longitudinales utrinque singulos vel binos lineae nigrae elevatae observantur, in planta juvenili rariores, hinc uti videtur e strato perithecii interiore denudato provenientes. Nucleus angustus, ad sectionem transversalem cordiformis, apice inferiore saepius rotundato nec acuto. Thecae magnae subfusiformi-cylindricae, annulatae, annullis usque novendecim cellulosis, cellulis, uti videtur, in quovis annulo ternis quadratis.

Crescit ad arborum corticem prope Pará; (in provincia Rio de Janeiro. Raddi).

Gr. chrysocarpa, cinnamomae; † crusta laminoso-membranacea albido-glaucescente, apotheciis ovato-linearibus, longioribus, frequentius furcatis, extus cinnamomeis, marginibus sulcatis striatisque.

Differt a praecedente crusta (forsan e corticis natura) magis laevigata, parum rimulosa nec nitida, fusco-limitata, apotheciis plerisque majoribus, saepius quidem ovatis, alias vero ad dimidiam unciam longis, apicibus in his longe cuspidatis. Substantia solidior, color externus obscurior, cinnamomeus vel fere ferrugineus, sulci striaeque nigrae utrinque bini, terni. Perithecium praecipue ad latera praecedente crassius; nuclei sectio transversalis fere pyriformis.

† † Apotheciis nudis atris.

14. GRAPHIS MACULARIS.

Gr. crusta hypophloeode, apotheciis linearibus longiusculis acutiusculis atris, disco demum plano-canaliculato angusto submarginato.

Graphis macularis, *Ehrh. pl. crypt.*

Opegrapha atra, *Pers. in Usteri Ann. d. Bot. St. 7. p. 30. tab. I. fig. 2. B. 6. — Schrad. Cryptog. Samml. n. 168. — Schaer. Lich. helvet. spicil. p. 48.!*

Graphis atra, *Wallr. l. c. I. p. 167.!*

Opegrapha stenocarpa, *α. Ach. Lichen. univ. p. 277.*

Opegrapha denigrata cum var. atra et meliana, *ibid. p. 259.*

Opegrapha depressa, *ibid. p. 262.*

Opegrapha pedonta, *α. ibid. p. 262.*, et

Opegrapha vulgata, *ibid. p. 555.*

Opegrapha vulgata, *Ach. Syn. p. 73.*

Opegrapha stenocarpa cum var. denigrata, *ibid. p. 75.*

Opegrapha hapalea pro parte, cum var. pedonta pro parte, *ibid. p. 79—80.*

Adnot. Nomen Ehrhardtii antiquissimum eo magis retinendum est, quod O. macularis Ach. non hujus generis est.

Gr. macularis, picta †, crusta tenuissima sublaminosa nigricante-zonata vel subnulla, apotheciis linearibus flexuosis acutiusculis substellatim ramulosis atris, disco demum planiusculo immarginato.

Thallus crustaceus, in priore loco natali vetustus subnullus, in altero suborbicularis e membranula tenuissima

hyalina sub lente nitidiuscula, in medio albidus et nigro-variegatus, versus ambitum obscurior eleganter subzonatim pictus et nigro-marginatus. Apothecia abortiva punctiformia, perfecta linearia, gracilia, tumidula, subinde inaequalia, flexuosa, simplicia et substellatim ramulosa, ad fines acutiuscula, magnitudine nostratium apothecia fere aequantia, sed paulo crassiora et magis eminentia, atra, nitida, juniora anguste rimata, adultiora operta plana et convexiuscula. Discum sub lente composita nigro-striatum, sed thecas non vidi.

Crescit ad corticem arborum vetustum prope Pará, et ad corticem tenuem ligno nudo similem, prope Bahiam, confinis Leiogrammati tenellae et Verrucariae vitreae.

Adnot. Cum in priore loco natali specimina vetusta vix ullo gaudeant thallo, in altero crusta similis sit illi Verrucariae vitreae confinis, differentia plantae a nostrate vix non omnis e corticis natura singulari et tenuitate apud nos insueta pendere videtur.

15. GRAPHIS ANFRACTUOSA. †

Gr. crusta submazoideo-membranacea albissima, apotheciis linearibus elongatis subflexuosis et angulatim curvatis obtusis subramosis atris, demum canaliculatis, marginibus parallelis subflexuosis. Syst. Lich. fig. 6. a. b. c.

Thallus crustaceus, crassiusculus, sublaevigatus, subinde nitidiusculus nec omnino continuus, colore lacteo, in confinio nigro-limitatus, in nonnullis speciminibus cum Thelotrematis confinis thallo confluens. Apothecia praecedentibus majora, anfractuosa vel ad angulum rectum huc illuc flexa, singulis talis apothecii partibus rectiusculis, alias magis curvata, pleraque simplicia, rarius bifide et substellatim ramosa, disco canaliculato in vetustis albido-pulverulento.

Crescit ad corticem arborum frondosarum prope Caitété, confinis Verrucariae porosae et Thelotremati occulto.

Adnot. I. Licet in unico specimine plantula nostro a confini Thelotremate margine nigro sejuncta sit, in alio tamen specimine apothecia utriusque speciei commixta obveniunt.

Adnot. II. Species ob colorem thalli apotheciaque hinc inde breviora rectiuscula Graphidi Commati similis, notis vero allatis perithecioque integro sessili constanter diversa.

Gr. anfractuosa, flexuosa †; crusta pulverulenta albida, apotheciis linearibus flexuosis ramulosis densissimis utris canaliculatis, marginibus flexuosis.

Specimen mancum, non acute distinguendum. Thallus, quam prior, aliter conformatus videtur. Praecedentis apothecia, ubi densiora sunt, nonnunquam similem induunt formam. Thecae parvae oblongo-cylindricae, quinquies annulatae.

Crescit ad arborum corticem, inter Villam do Rio das Contas et Maracás.

16. GRAPHIS COMPRESSA. †

Gr. crusta tenuissima glauco-pruinosa evanida, apotheciis simpliciusculis linearibus rectis compressis, profunde canaliculatis, margine tenui flexuoso.

Thallus tenuissime pruinosus, in plerisque, quae adulta sunt, omnino dispersus, nec nisi e margine hinc inde, residuo nigro elevato dignoscendus. Apothecia gracilia quidem, sed aliis hujus generis altiora, altitudine latitudinem fere duplicante, longitudine usque trium linearum, plurima recta simplicia, nonnulla longiora praecedentis speciei ad modum genuflexa, rarissime bifida, in fine truncata aperta nec rotundata, juniora rimata, adulta profunde canaliculata, disco hinc inde dilatato ob margines papyraceos erectos hinc inde deflexos. Thecae fusiformi-cylindricae, angustae, fere septies annulatae, ternae, uti videtur, ascis subelevatis inclusae. (Syst. Lich. fig. 6. d.)

Crescit in arboris cortice valde nodoso prope Pará, confinis Coniolomati coccineo var. purpureo.

Gr. compresssa, adspersa †; crusta tenuissima albido-pruinosa suborbiculari, apotheciis minutissimis punctiformibus et linearibus, rectis, cuspidatis, atris, profunde canaliculatis.

Thallus idem qui praecedentis, subinde marginatus orbiculatim circumscriptus. Apothecia variae magnitudinis, praecedentibus vero longe minora, ejusdem formae, nisi quod breviora saepius subfusiformia in fine cuspidata sint; transitus vero mutui non desunt.

Crescit cum praecedente.

Adnot. Specimina adsunt Thelephora quadam decrepita, crustam subtartaream albissimam simulante, obtecta, cui apothecia varietatis descriptae albido-pulverulenta, sparsim innata vel immersa sunt, quae an Thelephorae increverint, an eadem obtecta sint, dubius haereo. Stru-

ctura hujus crustae spuriae sub lente composita tenuissime flosculosa, sporidiis minutissimis inspersis, id quod ejus naturam satis illustrat.

17. GRAPHIS HERPETICA.

Gr. crusta initio hypophloeode, demum submembranacea cinerascente, apotheciis emergentibus oblongo-lanceolatis subsimplicibus obtusiusculis atris, demum plano-canaliculatis, disco subimmarginato.

Graphis insculpta, *Wallr. l. c. I. p.* 351.

Opegrapha herpetica, α. et δ. fuliginosa, *Achar. Syn. p.* 73.

Gr. herpetica, subconica †; crusta hypophloeode, apotheciis junioribus emergentibus sparsis ovato-oblongis simplicibus, sursum compressis.

Matricis epidermis thallum obtegens e viridi-nigricanti variegata. Apothecia in nostris juniora, clausa, rimata, alia erumpentia, alia emersa sessilia, longitudine vix dimidiam lineam aequantia, rarius punctiformia, basi crassiore, sectione transversali subconica, quod in europaeis minus obtinet. Perithecium crassiusculum nucleo tenui.

Crescit ad arborum corticem prope Pará.

18. GRAPHIS SCAPHELLA.

Gr. „crusta membranacea inaequabili cinerea, apotheciis emergentibus oblongo-ellipticis crustae ruptura marginatis, disco demum in medio dilatato aperto, apicibus conniventibus.“ Achar. Syn. p. 78. — Fée l. c. p. 31. (sub Opegrapha.)

Crescit in America ad corticem Cinchonae albae (*Achar.*) *ad cortices Cinchonae macrocarpae Vahl*, *Cosmibuenae obtusifoliae Ruiz et Pav.* (*Cinchonae albae officin.*), *Cinchonae lancifoliae Mutis*, *etc.* (*Fée*).

Gr. scaphella, gemella †; crusta cerata nitidiuscula ochroleuca, apotheciis sparsis et geminato-stellulatis, lanceolato-fusiformibus, demum canaliculatis, saepius medio dilatatis, atris.

Thallus crustaceus, loco natali conveniens (cfr. observ. supra p. 63.), in confinio nigro-marginatus. Apothecia breviuscula recta, elliptica et lanceolata, in fine cuspidata, e marginibus conniventibus; rarius truncata e marginibus parallelis, hinc inde geminatim rarius plura stellulatim ag-

gregata et subconnata. Discus in nostris semper profunde canaliculatus, medio saepe ventricosus.

Grescit ad arborun sempervirentium corticem prope Bahiam, confinis Graphidi venosae.

Adnot. Variis quidem notis a planta Achariana differre videtur nostra, quae vero vix non omnes confinibus communes e matricis natura pendere videntur.

19. GRAPHIS VARIA.

Gr. crusta epiphloeode subpulverulenta albida, apotheciis variis subrotundo-ovalibus et linearibus substellatis, disco planiusculo, margine flexuoso vel nullo.

Opegrapha varia, *Pers. in Usteri Ann. d. Bot. St. 7. p. 30.*

Opegrapha nimbosa, cum var. *β. Ach. Syn. p. 71.*

Opegrapha Persoonii cum var. *β.* et *γ. ibid.*

Opegrapha notha, cum varietatibus, excepta *γ.* caesia, *ibid. p. 76.*

Opegrapha vulvella cum var. *β.*, *ibid. p. 77.*

Opegrapha tridens, *ibid. p. 79.* et

Opegrapha hapalea, *p. 79. pro parte quoad synonyma.*

Opegrapha cymbiformis, *Fl. deutsche Lich. N. 165.*

Lecidea plocina, *Ach. Syn. p. 16.*

Gr. varia, orbicularis †; crusta tenuissima orbiculari caesio-pruinosa evanida, apotheciis simplicibus ovato-lanceolatis rarius longioribus curvulis atris, disco concavo demum planiusculo marginibus evanescentibus.

Thallus e pruina tenui orbiculatim adspersa, in speciminibus ad corticem vetustiorem fere nullus. Apothecia sessilia, plurima oblongo-lanceolata, pauciora punctiformia vel lineari-elongata, ad finem rotundata vel cuspidata nec truncata. Thecae in loco natali priore majores, oblongo-cylindricae, plus quam decies anguste annulatae, sporis globosis magna copia refertae; in aliis (junioribus?) cortici vetustiori increscentibus minores, pluries annulatae, ternae vel quinae ascis oblongis inclusae.

Crescit in cortice arborum vegeto prope Bahiam, confinis Verrucariae punctiformi, nec non ibidem in cortice vetustiore eroso et Jungermannicis emortuis obtecto, dein in sylvis densis ad fluvium Itahype et prope Maracas.

20. Graphis aurita. †

Gr. crusta tenui subpulverulenta glaucescente, apotheciis linearibus rectiusculis simplicibus atris superne utrinque appendice longitudinali elevato-marginatis.

Icon. sel. cryptog. tab. 7. fig. 1.

Perithecium quasi e tribus pluribusve compositum, quorum lateralia compressa medio majori utrinque pro margine duplicato adglutinata, intus vero cava, abortiva videntur, qualis deformationis progressum in Pyrenastro albo infra describendo distinctius observavimus. Margo hinc apothecii proprius duplicatus, exteriore altiore, interiore rimam mediam occludente. Licet haec structura non in omnibus eadem sit, in aliis omnino deficiat, plane tamen diversa est ab illa Graphidis duplicatae supra descriptae, quippe cujus apotheciorum margo duplicatus, a perithecii partis superioris tenuissimae inflexione pendet. Hinc et ob thalli conformationem diversam non dubitavimus, e specimine quidem insufficiente nostram a Graphide duplicata Ach. nec non a Gr. eleganti Ach. (Engl. bot. tab. 1812.) distinguere, cum praeterea in nostris sulci longitudinales vix ad lentem simplicem conspicui sint. Quoad perithecii integritatem utraque, nimirum G. duplicata et aurita, vacillant, ulterioris vero perithecia nunquam basi hiante vidi, quod in priore norma est.

Crescit ad arborum corticem prope Pará.

21. Graphis triquetra. †

Gr. crusta laminosa caesio-cinerea, apotheciis linearibus gracillimis immersis immarginatis anfractuoso-curvatis ramulosis et reticulato-anastomosantibus, perithecio integro triquetro basi acuto supra plano-concavo clauso.

Thallus crustaceus, tenuissimus, laevigatus, in confinio nigro-limitatus. Apothecia admodum singularia, minuta, angusta, subinaequalia, hinc inde dilatata, conferta, ipsa ramulique reticulatim et circinnatim anastomosantes. Sectio eorundem verticalis triangulum refert aequilaterale, angulis rotundatis, latere superiore parum concavo. Thecas non vidi.

Crescit in arborum cortice juniore laevigato prope Pará, confinis Thelotremati cavato et Verrucariae subapertae var. flavo-fuscae.

Adnot. Species non tantum perithecio omnino immerso ad priorem generis sectionem accedens, sed etiam ob defectum rimae valde degenerans, formaque exteriore

apotheciorum ab omnibus generis speciebus distincta; ob statum vero speciminis, unici, ni fallor, juniorem non accuratius definienda. Superficie plana accedit ad Graphidem platycarpam, quae vero in medio acute rimata aliisque notis differt.

Adnot. ad genus. Praeter species supra descriptas specimina tria habemus in regione Paraënsi lecta ad Opegrapham verrucarioidem Acharii pertinentia; cum haec vero cum omnibus varietatibus nonnisi variarum specierum deformationes esse videatur, nostra cui adscribenda sint speciei ignoramus. Id quidem pro certo habemus, ad duas pertinere species: ad priorem, quae habent crustam sublaevigatam crassiusculam albidam subcinerascentem in confinio nigro-marginatam, apothecia immersa conferta, in unico specimine omnia globosa, basi integra, ostiolo saepius dilatato, perithecio superne quasi pertuso vel dehiscente, in altero specimine nonnulla ovato-linearia rectiuscula et parum flexuosa rimata prioribus hinc inde intermixta. Nucleum nonnisi in prioribus observavimus, ut speciem potius Verrucariae adnumeremus, simodo unquam hujus degenerationem in Graphidem, similiter ac inversum, compertam haberemus.

Alteri speciei adscribimus specimen crusta inaequabili cinereo-virescente, apotheciis minus immersis hinc inde confluentibus, aliis globosis vel astomis vel ostiolatis et subpapillatis, vel rimatim difformiterque aperiundis, paucioribus linearibus brevibus rimatis demum apertis canaliculatis.

III. OXYSTOMA. †

Eschweiler Syst. Lich. p. 14. fig. 5.

Opegrapha Oxystoma, *Fries pl. homon. p. 273.*

Apothecium lineare immarginatum, ramosum, subcylindricum, sursum longitudinaliter compressum rhapheque prominente dehiscens, perithecio carbonaceo integro.

Thallus crustaceus.

Adnot. Genus a proxima Graphidis sectione Opegrapha nota essentiali, eminentia nimirum apotheciorum longitudinali acuta pro rima, nucleo hinc, si cum Opegrapha (cfr. adnot. huic subjunctam) compares; quasi resupinato distinctum. Apertura igitur apothecii perinde ac in Pyrenastro et Astrothelio, generibus analogis producta est, nec non eorundem ad modum in specie mox describenda saepius apothecia, plura connata sunt.

1. OXYSTOMA CONNATUM. †

O. crusta subpulverulenta pallide cinnamomea, apothetheciis minutis semiimmersis flexuosis ramoso-confluentibus connatisque, ad finem obtusis, eminentia longitudinali tenui.

Syst. Lich. l. c.

Thallus crustaceus, tenuis, ob matricem inaequabilem et Sporotrichum quoddam crustae adnatum vix sufficienter describendum. Apothecia supra crustam prominentia nec eadem marginata, atra, nitida, varie flexuosa, tortuosa et subinde anfractuosa, hinc inde incrassata, simplicia vel dense bifide varioque modo simpliciter ramulosa, saepius unum supra alterum accumulata, vel plura ad latera coalescentia, ut singula apothecia vix nisi sectionis ope e singulis nucleis linearibus dignoscenda sint. Nucleus compressus, apothecio integro quadruplo angustior, in sectione verticali pyriformis apparet. Perithecium crassum, sursum attenuatum, ad eminentiam longitudinalem rima tenui dehiscens.

Crescit ad corticem arborum durum prope Pará, a Sporotricho non de scripto obtectum.

2. OXYSTOMA? CYLINDRICUM.

O. „crusta tenui albo-cinerascente subnitida, apotheciis minutis elongatis cylindricis nigris, disco clauso."

Raddi in Atti della soc. ital. delle scienze. Vol. XVIII. p. 34. tab. 3. fig. 1. (1820.)

Opegrapha cylindrica, *Raddi l. c.*

Crescit late expansa in arborum truncis saltuum prope Mandioccam. (Raddi.)

IV. LEIOGRAMMA. †

Leiorreuma, Lecanactis et Medusula, *Eschw. Syst. Lich.*

Graphis, Lecanactis et Medusula, *Fr. pl. homon.*

Graphidis et Arthoniae, *Ach. et Fée* spec.

Graphidis, Platygrammatis? et Leucogrammatis, *Meyer* spec.

Apothecium oblongo-lineare, immersum, subramosum, discigerum, perithecio carbonaceo laterali, inferne subcontinuo, latente cum margine thallode connato. Discus planiusculus (niger), junior communiter albo-velatus.

Thallus crustaceus.

Adnot. Genera duo, Leiorreuma et Lecanactis, quae prius distinxeram, hoc modo conjuncta exhibeo, propterea quod differentiam inter utraque praecipuam, nimirum perithecium basi vel integrum vel deficiens, non tantum difficillime eruendam, sed etiam cum altera differentia apotheciorum, forma vel lineari vel radiato-orbiculari, non semper simultaneam observarim. Cum vero haec ulterior differentia facilius observanda unaque satis constans, neque vero ad genera distinguenda satis determinata et essentialis sit, bina genera citata ad ulteriorem differentiam praecipue distincta, baseos integritate posthabita, ut sectiones naturalissimas retineo, quibus tertiam, Medusulam, subjungo, antea verruca apotheciorum tenuissima a Leiorreumate distinctum genus, de quo mox plura. Sectio prior primaria est, tribus typum immutatum referens, altera Lecanactis apotheciis magis rotundatis et subradiatis transitum parat ad tertiam, Medusulam, radiatim ramulosis, simulque illa ad Lecidinas, haec ad Trypetheliaceas tendit.

Post haec genus integrum a Graphide strictissime distinguitur defectu marginis proprii ob perithecium omnino latens, disco hinc ab incunabulis, simulac margines thallodes secedunt vel etiam antea, planiusculo, albido-pruinoso vel pulverulento-velato nec rimato.

Perithecium, licet subinde tenuissimum, in perfectis adultis nunquam deest, hinc characteres generum citatorum cel. Meyeri omnino erronei; praeterea Leucogrammatis M. „lamina proligera canaliculata sporotamio thallode superne longitudinaliter rumpente excepta" statum juniorem nonnullarum Leiogrammatis et Ustaliae nostrae specierum, econtra Platygrammatis M. „lamina proligera libera depresso-plana, margine nullo vel thallode spurio cincta" statum adultum ejusdem Ustaliae indicare videntur.

Nucleus ob perithecium supra deficiens et nuclei basin vel ipsam vel mediante perithecio matrici incumbentem magis minusve tetraqueter est, quod in Graphidis genere quoad basin quidem non rarissime, quoad latus vero superius nuclei, nunquam observavi. Structura praeterea nuclei e floccis gelatinosis erectis parallelis nec convolutis discum constituit perfectius et altius evolutum.

SECTIO I. LEIORREUMA. †

Syst. Lich. p. 13. *fig.* 2. — *Icon. sel. cryptog. tab.* 6. *fig.* 2. 3.

Graphis, *Fr. pl. homon. p.* 272.

Graphidis et Arthoniae, *Achar. et Fée* spec.

Leucogrammatis *Meyer* et Platygramatis *ejusd.* (?) spec.

Apothecium oblongo-lineare, subramosum, perithecio laterali plano, basi deficiente, disco plano-canaliculato, juniore albo-velato.

Adnot. Apothecia communiter lineari-elongata, simplicia vel simpliciter ramulosa. Perithecium tenue exacte laterale, planum, a thallo obtectum, nec illum discumve superans, in sectione verticali e stria nigra recta utrinque nucleum depressum, (supra, plerumque etiam basi) angulosum nec cylindricum marginante cognoscendum, in junioribus plerumque sursum convergens, in adultis divergens. Velum disci superficiem in prima juventute obtegens e thalli substantia medullari, (a velo in apotheciis Peltigerae nonnisi e thalli ipsius natura diversum) submembranaceum pulverulentum sub aqua solvitur, nisi apothecium abortivum et sterile sit. Discus in adulta planta constanter ater (Leiogramma virgineum nostrum hoc respectu dubium est), nudus nec albido-pruinosus nec nitidus notam diagnosticam constituit, si cum Diorygmate et Ustalia comparas. Speciebus plerisque, quibus thallus coloratus est, margo apotheciorum thallodes quasi e rudimentis membranulae hymeninae residuus, cum substantia medullari albus est. Analogiam sectionis cum genere Thelotremate alio loco indicavimus.

Hujus loci praeter describendas pluresque novas: Opegrapha dendritica, *Engl. bot. tab.* 1756., cujus perithecium laterale in icone desideratum ob juventutem plantae minus conspicuum fuisse videtur; praeterea, ni fallor, Graphis inusta, *Ach. Syn. p.* 85., Gr. planata, *ejusd. l. c. p.* 86., nec Graphis Afzelii Ach. ab aliis huc relata, (de qua cfr. supra adnotata p. 80.); dein fere omnes species Féei sub divisione Graphidis: I. lirellis atris: A. marginibus remotis, a) disco pulvere pruinoso tecto, b) disco nudo, atro; nisi una vel altera ad Sclerophyton nostrum pertineat; nec non Gr. furcata, *Fée l. c. p.* 40. *tab.* 9. *fig.* 4.

1. LEIOGRAMMA ANGUSTUM. †

L. crusta membranaceo-leprosa albida, apotheciis linearibus minutis flexuoso-ramulosis confertis, disco angusto, margine tenui.

Thallus crustaceus, tenuis, aequabilis, albido-cinerascens, sub aqua paulo rubescens, nigro-limitatus. Apothe-

cia breviuscula, confertissima, juniora albo-velata, demum denudata nigra, exsiccata planiuscula, madefacta convexiuscula, hinc inde dilatata, in fine ut plurimum cuspidata, simplicia, bifida et substellatim ramosa.

Crescit ad arborum corticem prope Bahiam, confine Lecideae coccineae et Parmeliae viridi.

L. angustum? hepaticum †; crusta laevigata hypophloeode, apotheciis linearibus flexuosis subramoso-anastomosantibus, margine tumidulo prominente crustae subconcolore.

Syst. Lich. p. 2.

Distincta forsan species ex unico specimine juniore non sufficienter determinanda, crusta, ni fallor, hypophloeode, hinc cum illa Thelotrematis confinis (nec non Diorygmatis insculpti et biformis, quae in eadem regione lecta sunt) subconcolore cinerascenti-hepatica, in confinio nigro-limitata. Apothecia linearia, praecedentibus longiora, furcatim substellatimve ramulosa, conferta, subinde anastomosantia, in nostris juvenilia, a margine thallode tumidulo subocclusa, madefacta hinc inde denudata atra. Thecae magnae, oblongo-cylindricae, quindecies ad vigesies annulatae, annulis quadrato-cellulosis.

Crescit in arborum cortice prope Pará, confine Thelotremati marginato.

2. LEIOGRAMMA TARTAREUM. †

L. crusta pulverulenta albissima, apotheciis linearibus angustis flexuosis longe acuminatis furcatisque, disci margine tenui pulverulento.

Icon. sel. cryptog. tab. 6. *fig.* 3.

Thallus crustaceus, crassiusculus, subtartareus, nigropunctatus limitatusque. Apothecia hinc minus accurate circumscripta marginataque, medio dilatata, ab hinc finem versus angustata acuminata. Perithecium laterale (in nostris forsan ob juventutem) sursum connivens.

Crescit in ligno nudo arborum frondosarum inter Villam do Rio das Contas et Maracás, confine Parmeliae lecidioidi.

Adnot. Thallus singularis non alias in genere, ne vix quidem in tribu obvius, speciem satis distinguere videtur; cum vero Parmelia confinis simili gaudeat thallo, et apotheciorum forma singularis e thalli ipsius conformatione pendens alias notas diagnosticas non praebeat, ulterius in

loco natali inquirendum est, an matrix denudata sit causa differentiae et cuinam nostra addicenda speciei.

3. LEIOGRAMMA UMBRINUM. †

L. crusta osseo-laminosa nitidiuscula pallido-cinereo-umbrina, apotheciis linearibus, bifide et substellatim ramosis, nucleo tenui discoque latiusculis, margine albido.

Thallus crustaceus, quantumvis tenuis a Graphide confini longe diversus, durus tamen et laevigatus, fere qualis in corticibus sempervirentium obvenire solet (cfr. supra observ. p. 63.), in confinio determinatus nec nigro-limitatus. Apothecia illis praecedentium specierum latiora, nonnunquam rectiuscula, furcata vel ramulis ternis quaternis e centro divergentibus, apicibus cuspidatis et rotundatis. Perithecium laterale in nostris adultis sursum dilatatum. Thecae magnae, oblongo-cylindricae, angustissime fere trigesies annulatae, annullis minutissime cellulosis.

Crescit ad corticem arborum prope Bahiam, confine Graphidi duplicatae.

4. LEIOGRAMMA LYELLI. †

L. crusta cerata nitidiuscula pallide olivacea, apotheciis oblongo-linearibus subsimplicibus curvatis turgidis in fine obtusis, disco latiore, margine calloso-tumidulo albido pulverulento.

Opegrapha Lyelli, *Engl. bot. Vol.* 27. *tab.* 1876.

Graphis Lyelli, *Ach. Syn. p.* 85.

Specimina adsunt in stata decrepito, iconi citatae simillima, quorum thallus crustaceus tenuis viridi-pallescens, sub aqua magis olivaceus; apothecia oblonga et linearia, hinc inde constricta vel e pluribus seriatis composita, simplicia, in unico specimine furcata, non ultra tres lineas longa, supra crustam prominentia, ob vetustatem nucleo amisso grumosa favulosa, margine calloso extenuato nec albido-pulverulento, disco latissimo ad tertiam lineae partem accedente. In alio specimine thallus saturatius olivaceus, fere psittacinus, sub aqua prasinus, superficie perfecte cerata: apothecia longiora; plurima simpliciter ramulosa et angustiora, disco plano-concavo, madefacto convexiusculo, vix tamen supra thallum prominente, caeterum generis characteri convenienter juniore albo-pruinoso, adulto atro. Thecae magnae oblongae, fere quindecies annulatae, annulis quadrate-cellulosis.

Incolit arborum corticem juniorem prope Pará.

5. LEIOGRAMMA SCALPTURATUM. †

L. crusta cerata nitidiuscula straminea, apotheciis oblongo-linearibus flexuosis hinc inde dilatatis subfurcatis, disco latiusculo, margine tenui subconcolore.

Icon. sel. cryptog. tab. 6. *fig.* 2.

Graphis scalpturata, *Ach. Syn. p.* 86.

vix Arthonia obtrita, *Fée l. c. p.* 51. *tab.* 14. *fig.* 2. *cui plantam Acharianam subjungit auctor.*

Thallus crustaceus, laevigatus, in corticibus sempervirentium, uti solet (cfr. observ. p. 63.), durior et zonula crenulata nigra limitatus. Apothecia parum supra crustam prominentia, forma imprimis ad corticem frondosarum varia, rotundata, oblonga et lineari, hinc inde angustata et difformi, altero apice rotundato, altero caudatim cuspidato, ad corticem sempervirentium, imprimis versus speciminis ambitum, simpliciter furcata. Discus praecedente angustior. Perithecium laterale tenue, basin versus saepius tenuissimum. Margo thallodes submembranaceus, cum thallo quidem concolor, ob tenuitatem vero et pellucidatem albescens. Thecae oblongae, usque vigesies annulatae, annulis quadratim cellulosis.

Crescit prope Bahiam ad corticem arborum sempervirentium, confine Graphidi niveae, var. cynipi et Leiogrammati isabellino; arborum frondosarum confine Lecideae ferrugineae var. coccineae.

6. LEIOGRAMMA LATERITIUM. †

L. crusta laevigata lateritia, apotheciis oblongis et breviter lineari-elongatis, simplicibus, obtusis hinc inde dilatatis, pluribus seriatim congestis cum margine tumidulo concolore prominentibus, disco latiore.

Thallus crustaceus, tenuis, aequabilis nec nitidus, colore lateritio, nigro-limitatus. Apothecia plurima oblonga, alia lineari-elongata, rectiuscula et simpliciter curvata, in fine obtusa subinde dilatata et (quasi ex initiis ramulorum) emarginata, inter minora nonnulla subdifformia, vel solitaria vel plura (duo ad sex) seriatim congesta, hinc Glyphidis (generis analogi) ad speciem verruculam tenuem linearem, non vero albam, sed cum thallo concolorem constituentia, vetustiora hinc inde confluentia. Thecas vidi alias minutas oblongo-cylindricas, ter ad quinquies annulatas, octonas cohaerentes, alias aequo modo cohaerentes, multo majores, fere quindecies angustissime annulatas, quovis annulo sporulas globosas (quarum duae in uno thecae latere observantur) includente.

Crescit ad ripas fluvii Amazonum, in cortice arboris apud incolas Itaüba do Gabo dictae.

7. LEIOGRAMMA VIRGINEUM. †

L. crusta sublaminosa friabili laevigata malachitico-caesia pruinosa, apotheciis linearibus flexuosis substellulato-ramosis, disco latiusculo, margine tumidulo niveo pulverulento.

Species pulcherrima. Thallus crustaceus, latas, uti videtur, plagas obtegens, siccus sublaminosus, madefactus molliusculus fere mazoideus, coloris singularis citati in alio lichene nondum observati, in cortice juniore et vetustiore vel ligno denudato rimato valde laevigatus, pruina albida adspersus, eaque sub aqua detersa intensius virescens, in confinio aliorum lineola prominente eleganter crenulato-flexuosa nigro-purpurascente marginatus, quoad structuram conspicue e duobus stratis compositus, interiore albo, dein vetustus omnino fatiscens, apotheciis nudis relictis. Apothecia sparsa, rarissime ovali-punctiformia, plurima linearia, non ultra duas lineas longa, simplicia et simpliciter ramulosa, in matrice rimosa subconfluentia, post thallum vetustate dispersum denudata atra. Discus (in nostris quae juvenilia videntur) angustissimus, cum margine tumidulo niveo-pulverulentus, madefactus vero latius adapertus niger et purpurascens. Perithecium in plurimis (ob eandem aetatem juvenilem) tenuissimum, in nonnullis vix microscopii ope detegendum, in vetustis contra denudatis crassiusculum, oculo nudo conspicuum. Thecae oblongo-cylindricae vel subclavatae, nonnunquam in medio constrictae, pluries, ad summum quindecies, annulatae.

Crescit in cortice, etiam, ni fallor, in ligno nudo subputrido arborum prope Bahiam, confine Coniolomati coccineo.

Adnot. I. Color marginis nec non apotheciorum in purpureum vergens cum Coniolomatis confinis colore nexus videtur.

Adnot. II. Apothecia post thallum amissum Opegraphae habitum induunt, quod vero distinctiones generum non imminuit. Apothecium tale unicum in crusta integra atrum et prominens monstrosum videtur.

SECTIO II. LECANACTIS. †

Syst. Lich. p. 14. fig. 7. — Icon. sel. cryptog. tab. 7. fig. 2. 3. 4. — Fries, pl. homon. p. 274.

Arthoniae, *Achar. et Fée* spec.

Graphidis, *Meyer* spec. (quoad synonyma.)

Apothecium ovato-oblongum, radiato-elongatum et difforme, perithecio dimidiato infra subcontinuo, disco plano-convexiusculo, juniore albido-pruinoso.

Adnot. Differt itaque a praecedente sectione apothecii forma nunquam perfecte vel simpliciter lineari sed (ab incunabulis nec ob senectutem) vel ex ovato difformiter elongata vel e suborbiculari radiatim dilatata et ramulosa; hinc etiam perithecium basi minus angulosum, saepe potius cupulare, integrum vel magis minusve infra versus medium deficiens, hinc discus junior vix a lamina thallode, sed a pruina albido-glaucescente velatus, hinc demum idem, etiam siccus praecipue in statu adulto, eo magis convexus, quo longinquius ipsius forma a lineari familiae normali recedit.

Hujus loci: Opegrapha astroidea, *Engl. bot. Vol. XXVI. t.* 1847., a planta Achariana ejusdem nominis non rarissima longe recedens, nec non Lichen lynceus, *ibid. Vol. XII. t.* 809. (Arthonia lyncea et Opegrapha notha, *var. caesia Ach.*); dein Arthonia gregaria, *Fée l. c. p.* 50. *tab.* 13. *fig.* 6.; A. sinensigrapha, *Fée l. c. p.* 50. *tab.* 14. *fig.* 3.; A. lecanoroides, *Fée l. c. p.* 54. *tab.* 14. *fig.* 6.; A. confluens, *Fée l. c. p.* 55. *tab.* 14. *fig.* 5.; Opegrapha asteroma, *Chevalier l. c. p.* 44. *tab.* 9. *fig.* 3. aliaeque.

8. LEIOGRAMMA SERICEUM. †

L. crusta laminosa sericeo-nitida incana, apotheciis oblongis et digitato-radiatis, radiis linearibus subsimplicibus rectiusculis et tortuosis, perithecio integro, disco planiusculo.

Icon. sel. cryptog. tab. 7. *fig.* 2.

Thallus crustaceus singularis, a confinibus omnino diversus, tenuis, fere argentei coloris, nigro-limitatus. Apothecia nonnulla punctiformia et ovato-oblonga, pleraque e centro in duas directiones oppositas binos et ternos ramulos rectiusculos et tortuoso-flexuosos subinde simpliciter ramulosos in fine obtusos emittentia. Perithecium crassiusculum, licet infra planiusculum, constanter tamen integrum. Discus cum margine thallode supra thallum parum prominens, madefactus turgescens.

Crescit in corticibus Rhizophorae Mangles et Conocarpi racemosi prope Bahiam, confine Parmeliae cerinae var. pallidicerinae.

Adnot. Species radiis ramulisque elongatis omnino linearibus ad sectionem praecedentem simulque ad sequentem transiens, hinc et ob perithecium basi integrum huic sectioni optime subjungitur.

9. LEIOGRAMMA PRUINOSUM. †

L. crusta submembranacea aequabili albido-caesia, apotheciis latioribus oblongis lobatis angulosis et substellulato-difformibus, disco planiusculo nigro (caesio pruinoso), margine tumidulo.

Icon. sel. cryptog. tab. 7. fig. 3.

Thallus crustaceus, ex apotheciis, uti videtur, inter alia adulta erumpentibus parum rugulosus, in confinio nigro-limitatus. Apothecia generis maxima, fere dimidiam lineam lata, vix unquam una linea longiora. Perithecium dimidiatum, tenue, integrum, cupulare, rarius ad basin angulosum. Discus in nostris, forsan ob aetatem, caesio-pruinosus, madefactus niger, margine thallode plicato-tumidulo inaequali. Thecae maximae, oblongo-cylindricae, a medio versus finem angustatae, annulatae, annullis viginti ad triginta cellulosis.

Crescit ad arborum corticem prope Bahiam, confine Lecideae ferrugineae var. coccineae et Parmeliae subfuscae var. atrae.

Adnot. In hac quoque specie e thecis disruptis, licet annulorum cellulae quadratae videantur, sporulas globosas muco involutas provenire vidi, perinde ac icone Verrucariae aurantiacae (*Icon. sel. cryptog. tab. 7. fig.* 7. *n.* 4.) repraesentatum est.

10. LEIOGRAMMA LOBATUM. †

L. crusta cartilagineo-laminosa aequabili albida virescente, apotheciis variis, oblongis et rotundo-lobatis, disco convexiusculo, margine evanido.

Syst. Lich. fig. 7.

Thallus crustaceus, minus quam crusta aliorum lichenum loco natali conveniens (cfr. supra observ. p. 63.), tenuissime rugulosus nec cum confini nitidus, mox albidus mox pallide virescens, nigro-limitatus. Apothecia latiuscula, praecedentibus minora, polymorpha, punctiformia, oblonga et magis difformiter elongata, alia reniformia et lobata. Discus in medio planiusculus, junior a margine thallode (forsan eundem initio integrum obtegente) arctius cinctus, demum ulteriore attenuato versus ambitum depressus, a margine thallode per impressionem rimaeformem sejunctus, in nostris aterrimus nec unquam pruinosus. Perithecium cupulare, tenue, subintegrum. Thecae minores, angustae, subcylindricae, ter ad novies annulatae, articulis subglobosis. Cfr. infra Arthoniam punctiformem.

Incolit corticem arborum sempervirentium prope Bahiam, confine Glyphidi cicatricosae.

11. LEIOGRAMMA PUNCTIFORME. †

L. crusta membranacea albido-caesia, apotheciis minutis subrotundis et oblongis, disco planiusculo a margine thallode prominente sejuncto.

Icon. sel. cryptog. tab. 7. fig. 4.

Thallus crustaceus, perinde ac Graphidis confinis, loco natali nobis indicato non congruens, tenuis, cum cortice, uti videtur, plicatulus, magis minusve caesius vel glaucescens, lineola nigra tenuissima limitatus. Apothecia minima, vix unquam exacte orbicularia, ut plurimum breviter elliptica, rarius oblonga et sublobata, nunquam angulosa. Discus fere idem qui praecedentis speciei, margo vero thallodes altior, persistens, nudo oculo conspicuus. Perithecium tenue, saepius basi vel etiam omnino deficiens.

Incolit corticem juniorem arborum sempervirentium prope Bahiam, confine Graphidi duplicatae.

Adnot. Maxime quidem affinis est praecedenti, sed forma apotheciorum nunquam perfecte lobata identitatem nimis dubiosam reddit.

12. LEIOGRAMMA? TENELLUM. †

L? crusta arachnoideo-laminosa albida, apotheciis ovatis et difformiter lobatis angulosisque, disco planiusculo, margine prominente sublacero.

Thallus crustaceus, qualis in ligno nudo saepius occurrit, tenuissimus, nitidiusculus, albidus, aqua imbutus purpurascens, in confinio plurium speciminum vel alius lichenis nigro-fusco-limitatus, alias effusus. Apothecia minima, depressa, alia subrotunda, alia lobata, ab hinc reniformia et bifida, breviterque sublinearia, demum prosilientia. Perithecium tenue, basi saepius omnino deficiens. Discus niger, madefactus turgescens; margo thallodes inaequalis subevanescens.

Crescit ad arborum corticem tenuem prope Bahiam, confine Graphidi maculari, var. pictae.

SECTIO III. MEDUSULA. †

Syst. Lich. p. 18. fig. 22.

Fries, pl. homon. p. 271.

Sarcographae, *Fée* spec. introd. *p. XXXV. tab. 1. fig. 5.*

Asteriscae, *Meyer l. c. p.* 331. spec.

Apothecia linearia, plura collecta, radiatim ramosa, perithecio laterali plano, basi deficiente,

disco plano-canaliculato, juniore albido-velato, marginibus (albis) confluentibus.

Adnot. Sectionem antea pro genere distinxeram, margines apotheciorum albido - pulverulentos confluentes pro stromate Glyphidearum accipiens, a Glyphide genere vero peritheciis infra deficientibus distinguens. Et vero, si plures quondam deteguntur species, huic distinctioni valor subesse potest, cum omne Glyphidearum stroma e marginum plurium collectione ortum ducat, tenuitas dein talis stromatis in Medusula e tenuitate perotheciorum infra deficientium pendere possit.

Siquidem, hac distinctione generica omissa, analogiam sequeremur in Systemate nostro propositam, post genera Leiorreuma et Lecanactin conjuncta, Glyphidearum quoque analoga Medusula et Glyphis conjungenda essent, id quod cel. Meyerus, Medusulam nostram Asteriscae suae adscribens, perpendisse videtur.

Haec vero, donec observationes ulteriores deciderint, neque ex unica nostra specie nonnullis Graphidearum apotheciis radiantibus nimis affini genus condere, neque eandem cum Glyphide conjungens hoc genus minus volui reddere circumscriptum.

13. LEIOGRAMMA ISABELLINUM. †

L. crusta laevigata ochroleuca subrubente, apotheciis radiatim congestis bifideque ramosis, disco canaliculato.

Syst. Lich. l. c. — *Icon. sel. cryptog. tab. VI. fig. II.* 1. *a*.

Thallus crustaceus, in priore loco natali tenuissimus, fere laminosus, ut pro hypophloeode haberem, ni color in utroque loco natali exacte idem esset; *) in altero dein loco huic conveniens (cfr. supra obs. p. 63.); in utroque, dum junior, cum apotheciis leniter albido - pruinosus, in confinio subinde nigro - marginatus, alias albido - zonatus. Apothecia juniora angustissima albida, dein atra, vel plura collecta magis minusve centro confluentia, vel singula radiatim ramosa, ramulis flexuosis, comae ad speciem ex-

---

*) Dolemus, brasilienses cortices quamplurimos quos habemus, imprimis arborum sempervirentium, lichenibus integros obtectos esse, ut epidermidis status vegetus saepius omnino lateat. Viatores qui ab hinc regiones tropicas peragraturi sunt, magnopere monemus, ut cum quovis lichene frustulum corticis nudi colligant, seduloque cum eo asservent.

pansis pluriesque bifidis, apicibus in posteriore loco natali (ob crustae duritiem) cuspidatis. Margo albido-pulverulentus in prima juventute apothecia obtegens, in adultis communiter intra apothecia ramulosve omne spatium obtegens, hinc stroma album mentiens, in aliis praecipue loci natalis posterioris minus conspicuus ad oculum nudum fere nullus, (*icon. sel. cryptog. l. c.*), in utroque dein magis minusve evanidus.

Crescit ad corticem arborum prope Maracás confinis Graphidi Commati, var. sigmoideae et Arthoniae polymorphae, var. glauco-fuscae; dein ad corticem arborum sempervirentium prope Bahiam, confinis Leiogrammati scalpturato, Ustaliae ochroleucae et Graphidi niveae, var. cynipi.

Adnot. Magna crustae, apotheciorumque formae et structurae affinitas est cum confini Leiogrammate scalpturato, quae vero inter omnes fere lichenes, arborum sempervirentium incolas, observatur similitudo; neque in pluribus, quae adsunt, speciminibus transitum ullum observare contigit.

V. SCLEROPHYTON. †

Syst. Lich. p. 14 *fig.* 8.

Fries, pl. homon. p. 274.

Graphidis, *Meyer* spec., quoad synonyma.

Apothecium lineare, immersum, immarginatum, ramosum, discigerum, hypothecio carbonaceo mere infero.

Thallus crustaceus.

SCLEROPHYTON ELEGANS. †

S. crusta ossea laevigata malachitica, apotheciis angustissimis flexuosis ramosissimis, hypothecio alto utrinque compresso, disco planiusculo atro-purpureo.

Syst. Lich. l. c.

Plantula elegantissima, habitu non minus quam structura singulari distincta. Thallus crustaceus, late, uti videtur, effusus, omnium durissimus, vix cultro rasilis (inde nomen statuimus), licet sat crassus, tamen maxime (etiam ad lentem) aequabilis, nec vero nitidus, e strato duplici distincte compositus, quorum superius dilute prasinum s. malachiticum, madefactum subpellucidum, strato inferiore duplo tenuius. Apothecia tenuissima, omnium angustissima ut capillaria dicas, picturae ad instar supra thallum non

prominentia, undulatim flexuosa, sudradiatim ramosa e divisione multiplici, ramulis quinquies ad decies bifidis vel alternis patentibus, ultimis brevissimis, plurium apotheciorum semet invicem amplectentibus (nec perinde ac Medusulae apothecia plura collecta ab aliis sejuncta.) Hypothecium thalli stratum inferius altitudine adaequans, latitudine duplo minore, deorsum parum angustatum, hinc ad sectionem verticalem formam obconico-truncatam referens, uti videtur, nigrum, strato tenui gelatinoso thecigero thalli stratum superius adaequante obtectus. Discus obscure vinosus, ad oculum nudum in eadem cum thallo planitie, nec prominens nec marginatus, sub lente paululum concavus. Thecae clavatae, tri- ad quadri-annulatae, singulari modo fungis nec lichenibus alias consueto dense stipatae, discum fere integrum constituentes. (icon. cit.)

Incolit arborum corticem prope Pará.

VI. USTALIA.

Fries, *pl. homon. p.* 274.

Icon. sel. cryptog. tab. 7. *fig.* 6 *et* 7.

Pyrochroa, *Syst. Lich. p.* 15. *fig.* 9.

Platygrammatis et forsan Leucogrammatis, *Meyer* spec.

Apothecium oblongo-lineare, liberum, subramosum, discigerum, disco plano-canaliculato, (plerumque rubro), juniore albido-velato, margine thallode libero distante.

Thallus crustaceus.

Adnot. Licet Biatoram Fr. ad Lecideam nunc reducamus, non ea propter genera his analoga Ustalia et Sclerophyton copulanda sunt; prioris enim apothecium junius velatum, dein libere elevatum, a margine thallode libero distante cinctum, hinc ob marginem apothecii proprium utrinque quantulumcunque eminentem dupliciter marginatum; alterius contra generis apothecium omnino immersum, margine neque proprio neque thallode signatum; prioris dein hypothecium canaliculatum i. e. dimidiatum, inferum lateraleque, alterius mere inferum.

Iisdem notis genus nostrum a Diorygmate et Leiogrammate distinctum est, cum utriusque apothecia immersa sint, prioris praeterea apothecia omnino careant hypothecio neque disco gaudeant e floccis erectis parallelis constructo, alterius dein margine thallode obvallata nullum habeant proprium.

Differentia alia inter Leiogramma et Ustaliam e substantia perithecii prioris carbonacea, alterius subpellucida in speciebus quidem notis satis constans est, neque Ustalia fasciata infra describenda, ob discum nigrum hypothecio gaudet carbonaceo, verum tamen ista perithecii substantiae differentia non aeque constans in analogis Lecideae et Biatorae speciebus, e perithecii certe colore praecipue pendet, (de his cfr. ad Lecidinas et Parmeliaceas observanda); hinc eandem non ut essentialem, sed diagnosticam solummodo habemus, qua nimirum primo aspectu genera nostra, et imprimis colore igneo-vel sanguineo-rubro Ustaliae speciem, rubro dilutiore Diorygmatis, nigro Leiogrammatis speciem agnoscas. Thallus Ustaliae, si unicam speciem minus evolutam excipias, similiter laete coloratus est.

In Diorygmate fasciato apothecia vidi juniora cylindrica, in medio sese longitudinaliter adaperientia, quod an aeque sit in aliis speciebus, non liquet; exinde dijudicare non possumus, an species illa ob evolutionis modum indicatum colorisque differentiam sui generis constitui possit, ut forma Lecanorae analoga et magis evoluta quam Ustalia.

Hujus loci: Graphis caribaea, *Ach. Syn. p.* 86. *Fée l. c. p.* 43. *tab.* 7. *fig.* 4.; Gr. coccinea, *Holl, Ephemer. soc. bot. Ratisb.* 1824. *p.* 249.; Gr. distans, *Fée l. c. p.* 44 et Gr. cinnabarina, *Fée l. c. p.* 44. *tab.* 13. *fig.* 4. De synonymis Meyeri citatis cfr. ad genus Leiogramma observata.

1. USTALIA GRACILIS. †

U. crusta laminosa albida, apotheciis minutissimis confertis linearibus flexuosis bifide stellatimve ramosis, rarius punctiformibus, vinoso-rubris, demum prosilientibus.

Graphis rubella, *Fée l. c. p.* 43. *tab.* 9. *fig.* 5.

Thallus crustaceus, tenuis, ad corticem vetustiorem in lamellulas secedens, unicus hujus generis albidus, in confinio aliorum nigro-fusco-limitatus. Apothecia totius tribus minutissima, saepius confertissima, vario modo ramulosa, ut vix oculo nudo formam distinguas, emergentia, demum subsessilia, ad sectionem verticalem sub lente composita cum hypothecio tenui corneo basi subinde deficiente pellucida, ad superficiem solummodo colorata. Discus demum concaviusculus. Thecae vel sporae minutae seriatae.

Incolit corticem arborum prope Pará, confinis Graphidi tectigerae, et prope Bahiam, confinis Graphidi Commati, (corticem Bonplandiae trifoliatae. Fée.)

U. gracilis, adspersa; † crusta cerato-membranacea albida, apotheciis brevioribus rectiusculis, simplicibus stellatisve, saepius punctiformibus.

Arthonia fuscescens, *Fée l. c. p.* 56. *tab.* 13. *fig.* 8.

Thallus praecedente crassior aliterque conformatus; apothecia vero simillima, nisi quod breviora minus ramosa, ad summum e ramulis binis brevibus stellata, minus conferta, dein ob thallum crassiusculum margine thallode tumidulo prominente circumdata; nostra praeterea ob speciminis juventutem magis immersa, a margine thallode magis occlusa.

Incolit corticem ligni cujusdam rubri prope Pará, confinis Graphidi platycarpae et Lecideae parasemae var. lilacinae, (corticem Bonplandiae trifoliatae. Fée.)

Adnot. I. Species ob minutiem apotheciorum generis characterem minus refert, omnino tamen hujus loci ob apothecia emergentia discumque conspicuum. Cfr. praeterea Arthoniam polymorpham, var. substellatam.

Adnot. II. Licet vix dubium sit, plantas duas Féei citatas in eadem cortice inventas (quas ad diversa genera retulit auctor) hujus esse loci, coloremque thalli ab auctore relatum, prioris glauco-olivaceum accidentalem, alterius fuscescentem apotheciis confertis simulatum esse, vix tamen nomina ejusdem specifica, aliis generis nostri speciebus non minus convenientia retineri possunt. — Accedit praeterea ad secundam nostram varietatem Graphis endocarpa, *Fée l. c. p.* 49. *tab.* 13. *fig.* 5., nisi haec ob apotheciorum immersionem profundam Diorygmatis species sit.

2. USTALIA OCHROLEUCA. †

U. crusta osseo-cerata nitidiuscula ochroleuca, apotheciis linearibus plerumque substellatim ramosis cuspidatis, disco canaliculato, margine thallode plicato-elevato.

Thallus crustaceus, idem qui confinibus (cfr. Graphis nivea var.), noster (forsan e matrice inaequabili) sub lente dilute elevato-punctatus, in confinio nigro-limitatus. Apothecia juniora alba, adulta magis quam in caeteris speciebus concava, minus prominentia, minora, angustiora et dilutius colorata quam in sequentibus, margine tamen thallode distincto fere papyraceo elevato et reflexo cincta, ramificatione et magnitudine Graphidi pulverulentae non absimilia. Thecae angustae subcylindricae, binas sporulas globosas a se invicem remotas foventes.

Incolit corticem arborum sempervirentium prope Bahiam, confinis Leiogrammati isabellino et Graphidi niveae, var. cynipi.

3. USTALIA FLAMMULA. †

U. crusta (hypophloeode?) psittacino-olivacea glabrata, apotheciis linearibus latiusculis longissimis flexuosis ramosis anastomosantibus, ramulis brevibus undulatim cuspidatis, disco plano-canaliculato sanguineo, margine thallode plicato-reflexo.

Syst. Lich. fig. 9.

Graphis haematites, *Fée l. c. p.* 45. *tab.* 12. *fig.* 1.

Graphis rubiginosa, *Fée l. c. p.* 47. *tab.* 12. *fig.* 4., videtur status junior.

Thallus crustaceus, crassiusculus, late extensus, in confinio nigro-limitatus, cum cortice aequabilis et verrucosus, ut originem suam hypophloeodem esse et colorem citatum, qui sub aqua prasinus evenit, e cortice pendere suspiceris. Apothecia juniora angustiora, velo denso nec pulverulento obtecta, demum denudata latiora, fere tertiam lineae partem adaequantia, coloris sanguinei demum nigricantis, vix ullum solitarium, potius omnia vario modo per anastomosin juncta thallum in areolas forma varia dividunt, nonnunquam confertissima semet invicem tangentia. Ramuli breviores, qui non aliis copulantur (quod rarius observatur) fere duas lineas longi, divaricati, plerumque alterni, rarius bini ternive collecti, supra ortum parum dilatati, ab hinc undulati et longe cuspidati, rarius apice brevissime furcati; paucis, flammulae effigiem referunt, ex quo nomen sumsimus. Thecae parvae oblongo-cylindricae, quinquies annulatae, vel, quod in aliis satis conspicuum est, sex sporulas globosas foventes.

Crescit ad arborum corticem prope Pará, (Gr. haematites ad corticem Cinchonarum, praecipue supra epidermiden Cinchonae lancifoliae Mutis et in Bonplandia trifoliata; Gr. rubiginosa in ramis Cinchonae lancifoliae annosae. Fée.)

Adnot. De nomine Féei specifico idem statuendum, quod ad praecedentem speciem adnotavimus.

4. USTALIA SPECIOSA. †

U. crusta subcerata nitidiuscula carneo-rosea, apotheciis linearibus latiusculis undulatis simplicibus simpliciterque ramosis, obtusis, disco plano canaliculato puniceo, margine thallode tumidulo.

Icon. sel. cryptog. tab. 7. *fig.* 5.

Graphis cinnabarina, *Fée l. c. p.* 44. *tab.* 13. *fig.* 4.

Thallus crustaceus, crassiusculus, uti praecedens cum cortice verruculosus, maxime tamen laevigatus et parum nitidus, coloris fere ejusdem qui apotheciorum, nisi quod dilutior sit, in confinio nigro-limitatus. Apothecia fere ejusdem magnitudinis cum illis praecedentis speciei, magis minusve elongata, nec vero per anastomosin juncta, simplicia, bifida et simpliciter ramosa, ramulis ut plurimum brevibus secundis coloris dilutioris, extremitatibus constanter obtusis margineque thallode crassiore a prioribus distincta.

Incolit arborum corticem prope Pará; (corticem Cinchonae lancifoliae Mutis in Peruvia. Fée.)

Adnot. Plantam Féei vix crustae color albidus relatus a nostra sufficienter distinguit; de nomine specifico cfr. adnotata ad speciem praecedentem.

5. USTALIA FASCIATA. †

U. crusta subcerata nitidiuscula viridi-pallescente; apotheciis linearibus elongatis, rectiusculis et curvatis, ramosis confertissimis emergentibus, disco canaliculato nigro-pruinoso, margine thallode plicato-tumescente latiusculo albido.

Icon. sel. cryptog. tab. 7. fig. 7.

Thallus tenuior sublaevigatus a confini omnino distinctus. Apothecia rarissime rotundata, communiter linearia, elongata, praecedentibus angustiora, vel in fine vel ad latus copulata, extremitatibus vero non U. flammulae ad modum confluentibus nec anastomosantibus, in statu juvenili cylindrica, a margine thallode tunc latissimo occlusa, demum emergentia, longitudinaliter sese adaperientia, constanter vero (saltem in nostris, quae paene adulta videntur), excavata, utrinque inflexa, tenuiora quam in praecedentibus speciebus. Discus in nostris omnibus albido-pruinosus, madefactus mox nigro-purpurascens eundemque colorem servans. Margo proprius exinde et ob colorem suum constanter album magis distinctus, cum margine thallode ejusdem coloris duplicem marginem albidum constituit. Hypothecium ad sectionem tenuem sub lente pellucidum, licet apothecium integrum interius nigrum videatur. Thecae plures conglomeratae, ovato-cylindricae, septies ad undecies annulatae, sporidiis minutissimis farctae. De indole speciei generico vide observata ad characterem generis.

Incolit arborum corticem prope Bahiam, confinis Lecideae ferrugineae var. coccineae.

† Genus affine dubium.

VII. ARTHONIA.

Syst. Lich. p. 17. *fig.* 20. — *Icon. sel. cryptog. tab.* 9. *fig.* 2 *et* 3.

Arthoniae, *Ach. Lichen. univ. p.* 25. spec.

Apothecium sublineare et difforme, verruciforme, nudum, aspero-tumidulum, intra substantiam subgelatinosam ascos fovens pyriformes thecigeros.

Thallus crustaceus.

Adnot. Arthonias indigenas Acharii variorum Lichenum, imprimis Graphidis generis, formas monstrose deformatas esse, non sine jure monuerunt sagacissimi Friesius, Wallrothius et Meyerus, neque de hac re ullum dubium est. Sic quoque Lecideae nonnullae in formas simillimas abeunt apotheciis diminutis pluribus confluentibus. Inter lichenes vero tropicos similes formae obveniunt magis distinctae atque structura peculiari insignes: apothecia nimirum eorundem verruciformia in statu humido magis minusve intumescunt, substantia, quae indigenis perithecii ad modum corneo-carbonacea est, illis magis minusve tremellosa subpellucida, homogenea et subcellulosa nec nuclei ad modum floccoso-gelatinosa, superficie quidem nigra vel fuscescente, nulla vero membrana cartilaginea (quod Acharius contendit vestita, ad lentem elevato-punctata; praeterea verrucae plurimae similiter ac indigenae a prima juventute membranula thallode obtectae sunt. Asci in plurimis formae insolitae ovato-pyriformis, substantiae apothecii interiori superficiem versus innati, ad lentem simplicem in sectione horizontali ut punctula micantia apparent. In his thecae ternae, quinae, septenae, oblongo-cylindricae, cum ascis comparatae longitudinis parum minoris, longitudinaliter sibi accumbentes, glomeratim inclusae sunt, quarum mediae rectae, exteriores parum curvatae et subclavatae sunt, omnes annulatae, annulis numero impari ab unico usque quindecim rarius quadratim cellulosis. *)

Cum hanc structuram in domesticis hucusque detegere non valuerimus neque in tropicis transitum talis verrucae in Graphidis apothecium observarimus, genus integrum delere non ausimus; praeterea alibi formas istas describere non possumus, cum species originarias, siquidem ad tales pertineant, ignoremus. Confitemur vero, integrum genus,

---

*) De vocibus: theca et ascus cfr. addenda et emendanda.

dubium esse, non tantum ob similes verrucas maculasque in domesticis pro Graphidibus monstrosis obvias, sed etiam ob formam irregularem et structuram Lichenibus insolitam, quas sanequam facile e vegetatione abnormi deduces, si cum deformationis progressu structuram modo citato immutatam observaveris; neque non desunt in nostris speciminibus tropicis indicia ex thalli identitate, ad suspicandam affinitatem formarum describendarum cum Graphideis eorundem corticum incolis, quemadmodum ad speciem formamve quamvis indicabimus. Ad hunc etiam finem cujusvis loci natalis formas seorsim describemus notasque microscopicas in quovis satis diversas indicabimus, et ne in re dubia nomina augeamus, priores speciebus Acharianis imprimis exoticis subjungemus, characteribus ad nostra specimina reformatis.

Genus, si pro tali constituendum est, ob verrucas discolores pro stromate habendas nucleorum rudimenta fovente in primum potius Trypethelinarum stadium collocandum; cum vero ob talem dispositionem istius tribus character reformandus esset, Graphideis genus associamus, non tantum ob dubiam affinitatem suspicatam, sed quod eorundem characteri generali minus repugnat. Observationes ulteriores haec decidant.

Trachylia Fries (*Stock. Vet. Acad. Handl.* 1822. *p.* 251 *et pl. homon. p.* 276.) cum nostra quoad formam exteriorem satis convenit, in speciebus vero ejusdem, quas vidi, structuram nostram citatam non inveni. Cfr. etiam adnotata ad Porothelium.

1. ARTHONIA PUNCTIFORMIS.

A. crusta hypophloeode, apotheciis minutis subrotundis plano-convexiusculis atris.

Ach. Lichenogr. univ. p. 141. *Syn. p.* 4.

Thallus crustaceus, in nostro specimine supra epidermidem coeruleo-fuscescentem vix ullus vel albido-pruinosus. Apothecia europaeis parum majora, plerumque rotunda, subinde elliptica. Thecae in ascis ovatis ternae, minutae, semel annulatae.

Incolit corticem laevigatum arborum sempervirentium prope Bahiam.

Adnot. Formae speciei indigenae, aliae pro Graphidum vel Verrucariarum formis abortivis, aliae pro Xylomatibus habendae, nostra, si species eorundem corticum incolas confers, Leiogrammati lobato proxime accedit, minus Verrucariae aspisteae: utriusque apothecia nostris parum majora sunt; prioris vero in unico

specimine obveniunt subrotunda convexiuscula, margine thallode vix ullo, ut ab Arthonia citata vix nisi crusta crassiore distinguantur. Accedit, ad hanc affinitatem probandam, thecas quae in Leiogrammate citato ter ad nonies, in Arthonia nostra vero semel annulatae sunt, in istis intermediis constanter ter annulatas subinde ascis ovatis inclusas esse.

2. ARTHONIA POLYMORPHA.

A. crusta submembranacea albido-cinerascente olivaceo-variegata, apotheciis magnis subrotundo-difformibus caesio-pruinosis, humidis tumentibus tuberculosis atris.

Achar. Syn. p. 7.

Icon. sel. cryptog. tab. 9. *fig.* 3. — *Syst. Lich. fig.* 20. (anatomia.)

Thallus crustaceus, albidus et sordide olivaceo-variegatus, nigro-limitatus, omnino idem qui confinis Graphidis. Apothecia sicca suborbicularia, diametro fere dimidiam lineam aequante, plana et convexiuscula, vel immarginata vel rima solummodo thallode cincta vel margine conspicue thallode Lecanorae similia; eadem humectata tumentia hemisphaerica et subglobosa, elevato-punctata. Thecae quinae septenaeve oblongo-cylindricae, undecies ad quindecies annulatae, ascis pyriformibus inclusae.

Crescit ad corticem Rhizophorae Mangles et Conocarpi racemosi prope Bahiam, confinis Graphidi pulverulentae var. maculatae, Pertusariae communi var. lutescenti, Verrucariae cerinae, Pyrenastro albo et varietati alteri sequenti, substellatae.

Adnot. Affinitas proxima hujus formae ob thallum identicum cum Graphide citata confini, licet in plus quam decem speciminibus nusquam apotheciorum transitum mutuum vel eadem ex unius thallo in alterum (qui constanter lineola nigra sejuncti sunt) emigrantia observarim. Alia similitudo cum Pyrenastro albo, cujus quidem thallus diversus, apothecia vero abortiva, uti videntur, in thallo Graphidis vel Arthoniae nostrae alias sterili obveniunt. Ad primum dein aspectum apothecia majorem habent similitudinem cum vetustis convexis Lecideae parasemae in iisdem corticibus degentis quamvis in nostris non confinis, quae vero thallo gaudet diverso granulato. Equidem non desunt exempla, eaque frequentissima, in quibus una cum apotheciis thallus deformatur.

A. polymorpha, maculans; crusta submembranacea cinerascente, apotheciis planiusculis latiusculis difformiter angulosis repandisve elevato-punctatis atris.

Achar. Syn. p. 7.
Icon. sel. cryptog. tab. 9. fig. 2.
Spiloma maculans et Arthonia bombacina, *Achar. Lichenogr. p.* 136 *et* 143.

Thallus crustaceus, in priore loco natali crassiusculus, a praecedente parum diversus nec vero variegatus, in caeteris locis tenuior sublaminosus secedens, nigro-limitatus, in duobus ulterioribus forsan hypophloeodes. Apothecia maculosa, difformia, nunquam rotundata, juniora a thallo obtecta caesia, exsiccata plana, humida magis minusve tumidula, magnitudine diversa. Thecae oblongo-cylindricae, binae, ternae, septenaeve ascis ovatis inclusae, magnitudinis variae, annullis ab unico usque quindenis, in priore et ulteriore loco natali quadratim cellulosis.

Crescit ad eosdem cortices cum praecedente, sed in diversis speciminibus nullo alio lichene obtectis; ad corticem aliarum arborum frondosarum prope Bahiam, confinis Lecideae ferrugineae var. coccineae et Graphidi duplicatae, dein prope Maracás in cortice ligni rubri confinis Parmeliae rubrae var. puniceae et Verrucariae aspisteae, tandem prope Pará, confinis Verrucariae subapertae, var. flavo-fuscae,

Adnot. An specimina prioris loci natalis eandem cum praecedente habeant affinitatem, non liquet; secundi loci specimina ad Graphidem duplicatam confinem proxime spectant, ab eadem in binis quidem speciminibus lineola nigra, in tertio vero margine nullo sejuncta, apotheciis caeterum hic utriusque generis non commixtis quamvis utrisque cum corticis fibrillis longitudinaliter extensis; tertii loci specimina pertinent vel ad confinem Verrucariam aspisteam vel ad Graphidem Comma, in alio specimine ejusdem ligni rubri ejusdemque regionis obvenientem; quarti tandem loci natalis specimen thallo gaudet omnino eodem, quo Graphis triquetra in eodem corticis frustulo remotius degens.

A. polymorpha, glauco-fusca; † crusta laminoso-membranacea glauca, apotheciis planiusculis difformiter angulosis scabrosis nigris et fuscescentibus.

Thallus crustaceus, tenuis, laevigatus, dein subsquamulosus, dehiscens, magis minusve virens, nigro-vel fusco-zonato-limitatus. Apothecia maculosa, plana, humefacta ad lentem scabrosa, in plerisque nigra, in unico specimine prioris loci natalis cum thalli margine nigro-fusca. Thecae parvae oblongo-cylindricae et subclavatae, ter ad tredecies annulatae.

Crescit ad arborum corticem prope Bahiam, confinis Graphidi Commati, Verrucariae aspisteae et Leiogrammati isabellino.

Adnot. Thallus omnino idem qui Graphidis confinis, margine vero nigro constanter ab eodem sejunctus; cum praeterea in simili thallo obveniant apothecia diminuta et abortiva Verrucariae confinis, ex utriusque genere Arthoniae nostrae originem aequo jure deducere potes.

A. polymorpha, substellata; crusta submembranacea albida, apotheciis convexiusculis sublineari-maculosis et substellatim ramulosis fuscis.

Achar. Syn. p. 7.

Spiloma maculans, β. substellatum, *ejusd. Lichenogr. univ. in addit. p.* 669.

Thallus crustaceus similis illi primae varietatis descriptae, nisi quod tenuior, hinc inde interruptus nec viride variegatus sit, in confinio nigro-limitatus. Apothecia conferta, pleraque ad oculum nudum sublinearia, angustissima et breviter angulatim et substellatim ramulosa, ad lentem vero minus exacte linearia magis minusve dilatata angulosa; alia, praecipue in locis thalli planis omnino maculaeformia, sub lente e pluribus punctiformibus confluentibus composita, hinc substellatim angulata, crenulata, in thalli rimulis contra ad formam longitudinalem extenduntur; aetate provectiore saepius prosiliunt, foveolis fuscis in thallo relictis. Color eorundem in siccis nigricans, in madefactis fuscus. Thecae parvae, semel ad septies annulatae, quinae ascis subovatis inclusae.

Crescit ad cortices Rhizophorae Mangles et Conocarp racemosi prope Bahiam, confinis speciei formae primae descriptae, Lecideae parasemae, Verrucariae pallidicerinae, Pertusariae communi var. lutescenti et Pyrenastro albo.

Adnot. Specimina nonnulla hujus formae tantam habent cum Pyrochroa gracili nostra similitudinem, ut nudo oculo vix distinguere possis, ad lentem vero non tantum apotheciorum margines in hac specie paralleli, in ista forma omnino inaequales sunt, sed etiam structura sub lente composita inquirenda in utrisque constanter diversa: in ulterioribus nimirum lamina discoidea supra plana e floccis gelatinosis, thecis s. sporis seriatis, in prioribus contra superficies convexa et substantia similaris ascos subovato-rotundos fovens. Planta ideo nostra, siquidem statum abnormem refert, potius pro forma diminuta prioris vel secundae formae supra descriptae habenda, iisdemque forsan adscribenda speciebus confinibus.

TRIBUS SECUNDA.

VERRUCARINAE.

(VERRUCARIARUM, SYST. LICH. P. 15. GENERA. — ENDOCARPEAE, ET VERRUCARINAE, FRIES PL. HOMON. P. 258 ET 263. — PORINEAE, ENDOCARPEAE ET SQUAMMARIEAE EPIPHYLLAE, FÉE. L. C. INTROD. P. XXXVI., LXXXVI. ET LVI.*) — VERRUCARIOIDEARUM, CHEVALLIER, GENERA. — IDIOTHALAMORUM HETEROGENEORUM ET COENOTHALAMORUM PHYMATOIDEORUM ACHAR. SYN. GEN. — MYELOCARPORUM, MEYER, GENERA.)

Apothecium globosum vel hemisphaericum, subimmersum ostiolatum.

Thallus plerumque crustaceus.

VII. PERTUSARIA.

De la Marck. et De Cand. fl. franc. II. (1805.) *p.* 319. — *Schaerer spicileg. sect. II. p.* 64.

Porina, *Syst. Lich. p.* 15. *fig.* 10 *et* 11. — *Fries, pl. homon. p.* 260.

Porophora, *Meyer l. c. p.* 326., vix autem Ascidium *Fée.*

Porinae, *Achar. Lichenogr. univ. p.* 60. *tab.* 7. *fig.* 1. 2. (1810.) *et Fée l. c. introd. p. XL. tab. I. fig.* 12. spec.

Variolariae, *Pers. in Usteri Ann. d. Bot. St.* 7. *p.* 23. (1794.) *Achar. Lichenogr. univ. p.* 67. *tab.* 5. *fig.* 6—9; *Fée l. c. p. XLVII. t.* 1. *fig.* 3. spec.

Endocarpi, *Wahlenb.* et *Wallr. l. c.* spec.

Apothecium subglobosum e nucleo nudo (uno vel pluribus) sub verruca thallode corticata (uni - vel pluriloculari) recondito, quovis loculamento nucleifero ostiolato.

Thallus crustaceus.

Adnot. Perithecium tenerrimum membranaceum diaphanum quod Acharius generi suo nec non Verruca-

*) Dolemus, operis Féei splendidissimi fasciculum quintum, hujus tribus fere integrae species continentem bibliopolae forsan culpa ad nos nondum pervenisse, dum fasciculos sextum et septimum jam habemus.

riae et Thelotremati attribuit, ne in unica quidem horum generum specie videre contigit, neque dubito Cl. Auctorem gelatinam ipsam ascos involventem ac in statu maturo sicco vel semihumido interiori perithecii vel verrucae loculamenti paginae adhaerentem pro tali habuisse, quam vero sub aqua sese expandere, spatium totum implere ipsumque nucleum floccoso-gelatinosum constituere iteratis observationibus comperimus: ceterum ne ipse quidem in icone quam dedit auctor Porinae pertusae suae (*Lichenogr. univ. tab.* 7. *fig.* 1. *A.*) perithecium quoddam indicavit. Substantia vero nuclei compactior quam in aliis generibus perithecio gaudentibus.

Verruca utpote a substantia thalli corticali obducta, pro mera thalli intumescentia accidentali, neque ut stroma in Trypetheliaceis pro nota diagnostica habenda.

Asci thecaeque singulares, maximi, limbo aequali latiusculo, in prioribus parum opaciore, in thecis, si sporis refertae sunt, pellucidiore insignes, qui alias in lichenibus rarissimus (v. c. in Verrucaria prasina, in Astrothelio isabellino nostris), in fungis vero frequentior, ipsius membranae thecam ascumve constituentis crassitudinem indicare videtur potius quam duplicem membranam, ut contenderunt Acharius*) et Meyerus.**) Forma ascorum clavato-cylindrica, thecarum oblongo-elliptica, saepius utrinque acuminata vel subrhomboidea. Numerus thecarum binarius vel quaternarius, vel octonarius, quo adaucto magnitudo decrescit.

Huic respondere videtur nucleorum numerus communis binarius vel quaternarius in quavis verruca, ni solitarii sint nuclei inclusi; ternarius rarissimus ex unius nuclei abortu oriri videtur.

Variolarias omnes sic dictas Pertusariae specierum aliorumque lichenum status esse deformatos atque abortivos, non amplius dubitare licet; nucleus etiam qui hinc inde depressus nonnunquam dimidiatus et difformis in apo-

---

*) Lichenogr. univ. p. 60.

**) Die Entwickelung u. s. w. der Flechten. 1825. p. 128. — Thecam asco inclusam efformare talem membranam asci interiorem quod Meyerus refert, nunquam vidi et de contrario satis certus sum, cum linea interior limbi versus basin eodem modo apicem efformet ac ambitus asci, cum praeterea limbus nunquam deest, quod aliter se habet in Verrucaria aurantia, quam cfr. Oculatissimus Ehrenbergius ab eodem citatus de hac re nusquam loquitur, voces vero, ascus et theca, e. g. in Erysibe omnino eodem nobiscum sensu accipit. De his cfr. addenda et emendanda.

theciis sic dictis sorediferis Variolariarum invenitur, theeas fovet, licet plerumque imperfectas et monstrosas, ejusdem vero formae magnitudinisque, quas supra in Pertusaria descripsimus (*cfr. Syst. Lich. l. c.*), gelatina solemni involutas, neque secundum Acharium solas nucleum integrum constituentes.

Species Variolariarum hucusque non secundum plantam originariam diversam conditae sunt, sed secundum formas evolutivas, ut ex uno eodemque lichene, nominatim e Lichene pertuso, plures oriantur Variolariarum species, e diversis speciebus generibusve eaedem; ne cum cel. Meyero*) quidem censemus, ad Pertusariam pertinere tantum Variolarias verrucis sphaeroideis, ipsissimam enim Variolariam discoideam Flörke in eodem specimine cum Lichenis pertusi forma normali copulatam vidimus; neque dein cum cel. Wallrothio differentiam inter utriusque formae verrucas, sphaeroideas et discoideas, ex aetate solummodo**) vel e thalli majore minoreve crassitie***) reputamus; differentia potius omnis e praesentia nuclei pendere videtur, quem in Variolaria discoidea Fl. (V. amara, var. Ach.) neque Acharius neque nos unquam reperimus: oriuntur nimirum verrucae sphaeroideae, si degeneratio post nuclei formationem incipit, oriuntur discoideae, si antea plantulam invadit.

Genus Endocarpon Hedw. a Pertusaria distinguimus ob thallum frondosum (cfr. adnot. ad Verrucariam) et perithecium licet imperfectum et e thalli praecipue natura pendens (cfr. supra observ. p. 59.), in parte vero scientiae diagnostica pro tali habendum neque cum cel. Meyero e substantia thallode ab aliorum perithecio distinguendum, cum perithecium quodvis, ut supra indicavimus, ortum ducat e thallo colorato floccis frondosorum densius intertextis.

1. PERTUSARIA COMMUNIS.

P. crusta submembranacea caesio-cinerascente, apotheciorum verrucis majoribus subhemisphaericis uni-vel pluri-locularibus, ostiolis depressis nigricantibus.

Syst. Lich. fig. 11.

Lichen pertusus, *L.* — *Flor. Dan. tab.* 766. — *Hoffm. Enum. Lich. tab.* 7. *fig.* 2. — *Wulfen in Jacquin Collect. II. p.* 181. *tab.* 13. *fig.* 3. — *Schrader, spi-*

*) l. c. p. 203 et 327.
**) Naturgeschichte der Flechten, I. p. 550—552 et 657.
***) ibidem p. 652—656.

cil. Flor. Germ. p. 111. *tab.* 1. *fig.* 5. — *Engl. bot. Vol. X. tab.* 677.

Sphaeria melanostoma, *Bernh. in Röm. Archiv. f. d. B. IV. p.* 10. *tab.* 1. *fig.* 1.

Endocarpon verrucosum, *Wallr. Naturgesch. d. Flechten, I. p.* 648!

Pertusaria communis, Wulfenii, lejoplaca et chionaea, *De Cand. l. c. et ibid. vol. VI. p.* 173.

Porina pertusa, leucostoma, rugosa, pustulata, leioplaca, fallax, coronata, glomerata pro parte, papillata? *Achar. Lichenogr. univ. p.* 308—311. *tab.* 7. *fig.* 1. *Syn. p.* 109—111.

Endocarpon pertusum, *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 459.

Porina pertusa, lejoplaca et hymenea, *Fries sched. crit. n.* 93 — 95 *et conjunctae in n.* 247 *et* 248.*)

Lichen hymenius, *Ach. prodr.* — *Engl. bot. Vol. XXV. tab.* 1731., et L. melaleucus, *ibid. Vol. XXXV. tab.* 2461.

Thallus crustaceus, in arboribus domesticis, ni fallor, initio hypophloeodes, hinc pro matricis natura et pro aetate magis minusve laevigatus, colore magis minusve virescente: noster in loco natali priore (junior) parvus, tenuis, parum rugulosus, albido-cinerascens, orbicularis: in loco altero crassior, fere lacteus, in ulteriore glaucus. Verrucae in priore loco natali (juniores) vel subhemisphaericae, pleraeque uniloculares, quae subinde confluentes, nucleis singulis, rarius binis ternis, ostiolis punctiformibus vix impressis nigris, vel (in alio specimine) tumidae subglobosae corrugatae, nucleis pluribus usque sex, ostiolis magis impressis: in altero loco natali majores, hemisphaericae, glabrae, pleraeque pluriloculares, nucleis singulis usque quaternis, ostiolis nigris punctiformibus, si plura sunt, in vertice collectis et subinde confluentibus: in ulteriore loco natali verrucae parvae hemisphaericae, ostiolis solitariis binisve subinde dilatatis disciformibus. Asci generis, thecis in priore loco natali (ob juventutem) imperfectis, quaternis et octonis, in altero loco subellipticis utrinque cuspidatis etiam subrhomboideis binis vel quaternis.

Crescit ad corticem arborum frondosarum prope Caytété, confinis Thelotremati occulto, Lecideae abietinae, var. rubenti et mox sequenti formae sorediferae; dein ad arbores inter Rio das Contas et Maracás, et prope Pará confinis Lecideae parasemae.

Adnot. Statum potissimum normalem et frequentiorem Lichenis pertusi nostra referunt ab acutissimo Wallrothio sub forma b. pyrenophora, β. olygopyrena designatum, quam vero formam ab ejusdem monopyrena et polypyrena nequidem ut varietatem sejungi posse, hae nostrae brasiliensium descriptiones ipsaque plantarum domesticarum inspectio satis probant.

P. communis, lutescens; † crusta epiphloeode membranacea - laminosa demum corrugata, lutescente, apotheciorum verrucis hemisphaericis submonolocularibus, ostiolo nigro vix prominulo.

Thallus crustaceus, conspicue epiphloeodes, ut juniorem epidermide illaesa deradere possis; hac aetate tenuis, orbicularis, laevigatus, tersus pallide citrinus, ambitu e crusta evanescente zonato; adultior expallens et cinerascens, corrugato-areolatus. Verrucae parvae hemisphaericae, plerumque unum, rarius binos vel ternos nucleos foventes, totidem ostiolis, si solitaria sunt, parum prominulis, alias vix impressis, notatae. Asci longitudine quartam diametri nuclei partem adaequantes, thecis binis oblongo-cylindricis.

Incolit corticem (violaceo-fuscescentem) Rhizophorae Mangles et Conocarpi racemosi prope Bahiam, confinis Verrucariae cerinae, Pyrenastro albo, Arthoniae polymorphae et ejusd. var. substellatae, Lecideae parasemae, Parmeliae subfuscae et P. carneo-luteae, var. sphacelatae.

P. communis, carneola; † crusta rugoso-granulata carneo-fuscescente, apotheciorum verrucis parvis subhemisphaericis depressis difformibusque unilocularibus, ostiolo nigro depresso.

Thallus crustaceus, tenuis, duriusculus, in confinio cum sequente et cum specimine juniore nigro-limitatus. Apotheciorum verruculae depressae, vix nisi ex ostiolo saepius impresso nonnunquam paululum prominulo ab aliis thalli intumescentiis distinguendae. Asci generis thecas foventes binas majores oblongo-cylindricas.

Incolit corticem durum arboris prope Pará, confinis sequenti varietati.

P. communis, granulata; † crusta diffracto-granulata sordide viridi, apotheciorum verrucis parvis hemisphaerico-globosis graniformibus unilocularibus, ostiolis nigris subprominulis.

Thallus crustaceus, praecedente et confini magis granulosus coloreque ab eodem omnino distinctus. Verrucae ab aliis thalli granulis verruculisque nonnisi ex ostiolo puncti-

formi ad lentem saepius prominulo nec unquam depresso destinguendae. Thecae quaternae ascis inclusae.

Crescit confinis praecedenti.

† formae ejusdem speciei sorediferae (*Variolariae Pers. Achar.*)

a. multipuncta; crusta rimoso-areolata glaucescente, verrucis subglobosis glabris vertice umbilicatis demum pulverulentis immarginatis, nucleo solitario vel pluribus lentiformibus.

Syst. Lich. fig. 10. *a. b. c.* (anatomia.)

Variolaria multipuncta, *Turner in Linn. Trans. Vol. IX. tab.* 10. *fig.* 1. — *Achar. Lichenogr. univ. p.* 321. *tab.* 5. *fig.* 8. — *Ejusd. Syn. p.* 129.

Lichen multipunctus, *Engl. bot. Vol.* 29. *tab.* 2061.

Proxima est Variolaria globulifera, *Turner l. c. p.* 139. *tab.* 10. *fig.* 2. — *Ach. Lichen. univ. p.* 22. *Syn. p.* 130. — Lichen globuliferus, *Engl. bot. Vol.* 28. *tab.* 2008.

Thallus crustaceus, orbicularis, palmaris, sat crassus, diffractus nec pulverulentus, ambitu zonato partim umbrato nigro. Verrucae elevatae, basi constrictae, caput aciculae aequantes, confertae, juniores glabrae supra pro numero nucleorum singulis vel pluribus impressionibus notatae, dein vertice descisso pulverulentae, in nostris nunquam excavato-marginatae. Nucleus utplurimum solitarius, lentiformis, in parte superiore verrucae positus, depauperatus, tertiam fere illius partem, neque ut in Pertusaria, majorem ejusdem partem constituens, rarius in una verruca duo vel tres minores subglobosi vel compressi concavi, lunati et difformes. Asci generis, thecis plerumque imperfectis binis quaternis vel etiam solitariis magis minusve elongatis pellucidis. Sapor paulo amarus.

Incolit corticem arborum frondosarum prope Serra dos Montes altos, provinciae Bahiensis.

b. orbiculata; crusta tenui expansa granulata subradiato-rimosa caesio-cinerascente zonato-limitata, verrucis parvis depressis pulverulentis.

Verrucaria orbiculata, *Hoffm. Enum. Lich. tab.* 7. *fig.* 2.

Variolaria communis a. orbiculata, *Achar. Lichenogr. univ. p.* 323. *Syn. p.* 130.

Thallus crustaceus, noster alium thallum pro majore parte obducens, tenuis et licet aliis lichenibus circumscrip-

tus inque confinio nigro-limitatus, conspicue tamen radiatim expansus, versus medium tenuissime granulatus, ut oculo nudo pro pulverulento habeas, versus ambitum tenuissimus laevigatus sericeo-nitidus, subpellucidus, caesius et radiatim rimulosus. Verrucae rarissimae, parvae, versus medium sparsae, depressae, pulverulentae.

Crescit in cortice laevigata arborum frondosarum prope Caytété, confinis Pertusariae communis formae normali et Thelotremati occulto.

Adnot. I. Si cum auctoribus plurimis Variolarias e Pertusaria communi oriundas secundnm verrucas vel immarginatas convexas, vel marginatas distinguis, ad ulteriores has (V. amaram, Ach.) cum V. discoidea Fl. etiam nostra referenda, ab illa (V. discoidea) nonnisi speciminis, dum efflorescebant soredia, aetate juniore diversa, licet Acharius nostram (V. orbiculatam) Variolariae communi suae adscripserit. Cum vero plantam Acharii citatam (V. communem, a. orbiculatam) licet thallo tenui designatam ad formam pachydermatinam (Endocarpi verrucosi sui) retulerit cel. Wallrothius,*) contra ad Parmeliarum status deformatos cel. Meyerus**), ut nostrum specimen accuratius indicemus, nomen Hoffmanni antiquum retinuimus. Ortum ejusdem e Pertusaria deformata ob hujus confinium satis habemus probatum.

Adnot. II. Habemus praeterea specimen ad Variolariam discoideam Fl referendum, colore vero thalli exteriore sordide viridi et lutescente, omnino qui Lichenis faginei, *Engl. bot. Vol.* 24. *tab.* 1713., ab Achario ad V. amaram suam citati. Thalli substantia interior albida quae in verrucis e substantia corticali disrupta, hinc ad ambitum (verrucae) reflexa, oriundis ad lucem emissa est. Verrucae depressae, planiusculae nec marginatae. Sapor vix americans. Cum nucleum non viderimus, an species ad Pertusariam pertineat nec non, vix decidere ausimus. (Cfr. etiam adnotata ad Diorygma grammitis, *supra p.* 67.)

IX. VERRUCARIA.

Persoon in Usteri, Ann. d. Bot. St. 7. *p.* 23. — *Achar. Meth.* — *De Cand.* — *Wahlenb.*

Icon. sel. cryptog. tab. 7. *fig.* 7. *tab.* 8. *fig.* 1—5. *tab.* 10. *fig.* 4.

Verrucaria et Pyrenula, *Ach. Lichenogr. univ.* Limbo-

*) l. c. p. 657.
**) l. c. p. 203.

riae et Cyphelii, *ejusdem* spec. — *Syst. Lich. p.* 16. *fig.* 13. 14. 16.

Verrucaria et Stigmatidium, *Meyer l. c. p.* 328. 329.

Ocellulariae, *ejusd. l. c. p.* 327. spec.

Verrucaria et Strigula *Fries*, *pl. homon. p.* 264 *et* 111.

Limboriae et Pyrenotheae, *ejusd.* spec.

Verrucaria, Pyrenula, Nematora, Phyllocharis, Craspedon et Melanophthalmum, *Fée l. c. introd. LVIII — LX.*

Trypethelii, *Ach. Fée* spec.

Apothecium hemisphaerico-globosum, perithecio carbonaceo subintegro poriformi-ostiolato.

Thallus crustaceus.

Adnot. Genera Acharii, Verrucariam et Pyrenulam, iisdem rationibus ducti conjungimus, quibus Graphidem et Opegrapham ejusdem; iisdem genera bina citata ut sectiones retinemus, quas non minus habitu quam charactere essentiali distinctas invenies, ut in utriusque speciebus distinguendis rei peritus non saepe dubius sit.

Differentia sectionum secundum perithecii basin integram vel deficientem etiam in his aeque ac in Graphidis sectionibus pro essentiali et primaria habenda, quippe quae licet non in omnibus unius speciei apotheciis omnino constans sit, et hinc in depauperatis illinc in luxuriantibus saepius intervertatur, vel perithecii basis in aliis magis in aliis minus extenuata nec omnino deficiens sit, ex aetate tamen non pendet nec non rarissime e loco natali immutatur.

Altera differentia ex immersione atque verruca thallode inversam subit rationem cum eadem inter Graphidis sectiones comparata: Eugraphis Ach. enim et Pyrenula immersa, Opegrapha Ach. et Euverrucaria ejusd. sessiles sunt, econtra Eugraphis et Euverrucaria perithecio dimidiatato, Opegrapha et Pyrenula integro gaudent; quo demonstratur, integritatem istam peritheciorum Pyrenulae non ex eorundem immersione pendere.

Equidem non semper in Verrucaria nostra binae differentiae conjunctae sunt, apotheciaque semiimmersa etiam integritate vacillant; nullam vero nosco speciem profunde immersam perithecii basi deficiente, neque ullam perithecio omnino sessili basique integra: tales formas in crusta lichenoide infra pro Sphaeriis parasiticis describemus. Utcunque sit, ulteriorem differentiam ex immersione minoris habendam esse, non tantum ex ejus inconstantia secundum

aetatem, sed etiam e comparatione apparet generis analogi Trypethelii, cujus perithecia integra et dimidiata utraque immersa sunt, dein ex eo, quod in Euverrucariis apothecia vix non omnia obducta sunt membranula thallode tenuissima hyalina magis minusve intense cum ipsis concreta, quae e strato corticali vel rarius in speciebus hypophloeodibus ab epidermide illaesa ortum ducens, saepius a Pyrenularum quarundam verrucis supra tenuissimis et subhyalinis non longe differt.

De tertia et quarta sectione cfr. inferius adnotanda.

Thallus, imprimis in secunda sectione Pyrenula, saepius quam in praecedentibus colore splendido distinctus, altiorem crustae indicans evolutionem.

Distinguimus Verrucariam ab Endocarpo non tantum ob substantiam vel structuram perithecii paulo diversam (cfr. adnot. ad Pertusariam p. 116), sed etiam ob thalli differentiam constantem quae ipsa prioris differentiae causa; si prior, eaque satis levis, ad Meyeri sententiam unica sufficeret, etiam Roccella Ach. aliaque genera ab eodem deleta retinenda essent (cfr. observ. p. 59.) Differentia e perithecii colore ob Endocarpi pusilli Hedw. perithecium nigrum omnino tollitur.

Ocellularia Meyer („sporocarpia*) hemisphaerica vel hemisphaerico - conica; sporangium proprium carbonaceum verruca thallode inclusum, inque ejus vertice aperto papilla vel ostiolo prominens)“**) et Verrucaria ejusd. („sporocarpia subglobosa vel hemisphaerica; sporangium proprium carbonaceum, basi thallo innatum, papilla vel ostiolo instructum***) secundum has diagnoses atque illustrationes auctoris subjunctas †) nonnisi e prioris verruca thallode cum thallo corticata differunt, charactere omnium inconstantissimo, qui praeterea cum perithecio dimidiato

---

*) Cum species ab auctore ad genus suum citatae perithecio sub verruca subgloboso gaudeant, idque varium esse ipse asserat, non dubitamus voce sporocarpium hic verrucam thallodem ab eodem designari, licet Trypethelio et Pyrenastro sporocarpia subglobosa pyriformia ab eodem attribuantur, hinc neque in priore stroma verruciforme, neque in altero verruca thallodes voce citata designentur. Quod si hac interpretatione erraverimus, atque auctor etiam in hoc loco voce sporocarpium apothecium nostrum verruca inclusum intellexerit, non ideo objectio infringitur nostra, genus potius hoc modo inter Euverrucariam et Pyrenulam Ach. intermedium his binis conjunctis neutiquam subsistere potest.

**) Die Entwickelung, Metamophorse u. s. w. d. Flechten. p. 327.

***) l. c. p. 328.

†) l. c. p. 76 et 93.

(charactere quem Meyerus rejicit) Pyrenulam Ach. constituit; hinc non perspiciendum, cur genus hoc ulterius tollens novum suum eadem nota condiderit cel. Auctor. Subjungit quidem Ophthalmidium nostrum generi suo citato vix non homonymo, differentia vero essentiali, verruca seu stromate discolore, omnino praetervisa (cfr. adnot. infra ad Pyrenlam), licet non alium ad genera Trypethelium, Glyphis, cet. distinguenda habeamus characterem. Differentiam a genere sequente Pyrenastro huic subjungemus. De Trypethelii speciebus huc referendis cfr. adnot. ad sectionem generis secundam.

SECTIO I. EUVERRUCARIA. †

Verrucaria, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 51. *tab.* 4. *fig.* 2. 3. — *Syst. Lich. p.* 16. *fig.* 13. — *Fée l. c. introd. p. XLI. tab.* 1. *fig.* 11.

Verrucariae, *Pers. De Cand. Wahlenb. Meyer et Fries* spec.

Apothecium hemisphaericum emersum perithecii basi deficiente vel attenuata.

Thallus crustaceus uniformis.

Adnot. Perithecium ad normam basi deficiens, ut supra diximus, in nonnullis saepius specierum plurinm apotheciis ibidem continuum, semper vero magis minusve attenuatum est, licet in medio baseos attenuatae saepius iterum incrassatum et subulatim eminens (v. c. Verrucaria aurantia, *Icon. sel. cryptog. tab.* 7. *fig.* 7.) id quod utrumque in Pyrenulis non occurrit. Praeterea ista perithecia infra continua nunquam, ut in Pyrenulis, globosa, sed inferne impressa vel planiuscula, hinc magis minusve hemisphaerica sunt.

Apothecia pleraque majora sunt, quam in Pyrenula, usque ad unius lineae diametrum; perithecium non tantum ex magnitudine sed e statu denudato supra crassius.

1. VERRUCARIA PUNCTIFORMIS.

V. crusta tenuissima hypophloeode, apotheciis minutis depresso-hemisphaericis et ellipticis papillatis.

Flörke in Ann. Wetterav. I. p. 102. *sequ.*

Verrucaria punctiformis et epidermidis, *Ach. Syn. p.* 87 —89. cum varietatibus.

Verrucaria Cerasi, *Schrader Kryptog. Samml. n.* 174. — *De Cand. fl. franc. II. p.* 314.

Verrucaria atomaria, *De Cand. l. c. p.* 313.

Sphaeria atomaria, *Wallr. l. c. I. p.* 153., an et Sph. infarciens, *Wallr. ibid?*

Thallus crustaceus sub epidermide nidulans, maculas hinc efficiens in eadem epidermide parum dilutiores vel magis virescentes, diversi ceterum in diversis arboribus coloris; in nostris crassior quam in europaeicis, ad ambitum et in sectione facile distinguendus, in confinio saepius nigro-limitatus. Apothecia quoque parum majora, depressa vel subconica, in nonnullis speciminibus elliptica, ostiolata. Perithecium vel mere superum dimidiatum vel rarius inferne inflexum, medio baseos constanter deficiente. Ostiolum fere semper papillatum. Thecae parvae, ellipticae bi-triannulatae, vel in plurimis binas sporulas e se invicem remotas et diametri cum latitudine thecarum comparati duplo minoris foventes.

Crescit in cortice Calophylli cujusdam speciei ad fluvium Amazonum variarumque arborum prope Pará, in confinio Graphidis pulverulentae var. ambiguae, Verrucariae phaeae, Trypethelii hemisphaerici et Parmeliae micantis, prope Bahiam in confinio Graphidis variae var. orbicularis, dein prope Caytété.

V. punctiformis? straminea; † crusta hypophloeode (straminea), apotheciis hemisphaericis, perithecio ad latera incrassato, nucleo hinc lageniformi-conoideo.

Thallus crustaceus, late extensus, in confinio nigro-limitatus, ni fallor, hypophloeodes, coloris, uti videtur cum cortice, straminei. Apothecia praecedentibus parum majora et magis elevata, juniora a crusta obtecta, adultiora emersa, basi ab eodem obvallata. Perithecium, quamvis inferne ad ambitum circulatim desit, saepius tamen in medio baseos ejusdem pars incrassata et subulata nucleum perforans observatur (cfr. adnot. supra p. 123.) Ostiola aperta, parum impressa.

Incolit corticem arborum prope Pará.

Adnot. Cum integrum ligni frustum, quod habemus, a crusta obtectum sit, hujus naturam et differentiam ab epidermide eruere vix possumus; hinc et ob perithecii structuram parum diversam apotheciaque magis elevata nec depressa cum praecedente confundere noluimus. Verrucaria glabrata, Ach. (laevigata Pers. cfr. infra p. 128.) secundum diagnosin nostrae valde accedit.

2. VERRUCARIA PRASINA. †

V. crusta hypophloeode (prasina), apotheciis magnis elevato-conicis nitidis erumpentibus, perithecio crassissimo, nucleo conico basi immerso ostioloque saepius albis.

Thallus crustaceus singulari modo cum cortice alias laevigata ruguloso-verrucosus (fere ut in Pyrenastro sulphureo nostro.) Apothecia inter majora generis, fere rectangulo-conica, e verrucis corticis erumpentia, plurima adhucdum adulta pro parte inferiore vel laterali iisdem obtecta. Perithecium omnium crassissimum, infra deficiens vel tenuissime continuatum, extus nitidum, nonnunquam medio rimatim vel substellatim rumpens. Thecae magnae, ellipticae et globoso-ovatae e membrana crassa limbatae (sicut in Pertusaria descripsimus), sporis globosis copiosissimis transversim seriatis refertae.

Crescit in cortice arborum prope Pará.

3. VERRUCARIA LACTEA. †

V. crusta aequabili demum subpulverulenta lactea, apotheciis minutis hemisphaericis papillatis deciduis.

Verrucaria stigmatella, γ. lactea, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 277. — *Syn. p.* 90?

Thallus crustaceus, tenuis, junior laevigatus, lacteus, dein leprosus subpulverulentus, albissimus. Apothecia vix depressa, perithecio deorsum parum inflexo. Thecae in hoc genere singulares, magnae, ellipticae, angustissime annulatae, quinae ad octonae biseriatim cohaerentes, aliae asco tenuissimo anguste involutae, annullis tredecim ad quindecim tenuissime cellulosis.

Crescit ad corticem arborum frondosarum prope Caytété et prope Maracâs (planta Acharii ad corticem Copaiferae officinalis secundum Swartzium, ad corticem Bonplandiae trifoliatae, dein aliarum arborum in Helvetia. Ach.)

Adnot. A Verrucaria stigmatella α. Ach. quam cum V. punctiformi conjunximus, nostra differt thallo, ni fallor, epiphloeode, saltem cum epidermide illaesa non concolore, apotheciis magis eminentibus nec depressis nec ellipticis, thecisque omnino distinctis.

4. VERRUCARIA PHAEA?

V. crusta submembranacea ferrugineo-fusca, apotheciis depressis majusculis, perithecio infra nucleum sublentiformem tenuissime continuato.

Verrucaria phaea, *Ach. Syn. p.* 88?

Thallus crustaceus, licet tenuissimus et ab epidermide minime sejungendus manifeste tamen eundem obducens, hinc et ob colorem fuscum a praecedentis speciei thallo confini omnino diversus, in confinio nigro-limitatus. Apothecia

praecedentibus majora, tenuissime papillata, ad epidermidis detractae paginam inferiorem prominula. Specimen unicum mancum, accuratius non definiendum.

Crescit in arborum cortice juniore prope Pará, confinis Verrucariae punctiformi.

5. VERRUCARIA XYLOIDES. †

V. crusta laminoso-membranacea nitidiuscula spadicea, apotheciis majoribus hemisphaericis nitidis, perithecii basi subcontinua.

Thallus crustaceus, vix hypophloeodes, tenuis vero et cum cortice rimuloso-striatus coloreque singulari spadiceo-rufescente et virescente vel etiam alutaceo lignum nudum simulans, in confinio plurium speciminum late extensorum nigro-limitatus. Apothecia subconico-hemisphaerica, vix ulla aetate papillata, magis minusve copiosa, hinc nonnunquam bina confluentia connata, singula diametri fere dimidiam lineam aequantis. Thecae parvae, oblongae, seriatim cohaerentes, sporulas globosas binas ternasve foventes.

Crescit ad arborum corticem prope Pará.

6. VERRUCARIA HYMNOTHORA.

V. „crusta membranacea laevigata albo-pallescente, apotheciis plano-convexiusculis, perithecio in ambitu depresso papillato nucleum profunde immersum subglobosum nigrum minutulum supra tegente.“ *Achar. Lichenogr. univ. p.* 280. *Syn, p.* 292.

Crescit in America meridionali ad corticem Bignoniae triphyllae (*Swartz.*)

V. hymnothora? castanea; † crusta cerato-membranacea nitida castanea, apotheciis majoribus convexiusculis subellipticis, ad ambitum plano-depressis, centro umbonato papillato, perithecio mere supero, nucleo depresso.

Syst. Lich. fig. 13. *a. b.*

Thallus crustaceus, late extensus, omnino laevigatus et nitidus, coloris castanei hinc inde in alutaceum vergentis, umbratim marginatus. Apothecia ab initio parum elliptica, ambitu vix supra crustam elevato, medio umbonata et tenuissime papillata, magnitudine varia, diametri usque ad unam lineam, juniora e membranula thallode obducta caesio-nigra, adulta atra ex eadem nitida, rarius prosilientia. Nucleus depresso-conicus, vix cortici immersus. Asci cylindrici thecas fovent septenas octonas triannulatas, quae etiam nudae seriatae occurrunt, sporis aliis globosis intermixtis (cfr. iconem citatam.)

Incolit arborum corticem ad fluvium Amazonum et prope Pará.

Adnot. Planta Acharii citata colore thalli albo-pallescente et nucleo subgloboso profundius immerso differt a nostra.

7. VERRUCARIA AURANTIA. †

V. crusta cerata nitida aurantiaca, apotheciis maximis subellipticis plano-convexis nitidis persistentibus, perithecio superne incrassato dilatato, infra nucleum globosum immersum tenuissime continuo.

Icon. sel. cryptog. tab. 7. fig. 7.

Thallus crustaceus late extensus, crassus, glaberrimus, nitidus, duriusculus, cultro rasilis, saturate aurantiacus, intus dilutius coloratus, evanidus apotheciis solis residuis. Apothecia maxima, diametro fere unius lineae, vel orbicularia vel transversim elliptica vel e duobus connatis oblonga, a thalli strato corticali tenui obducta, post crustam amissam persistentia. Perithecium supra crassissimum, scutatim dilatatum, ambito attenuato vel cylindrico truncato intra crustam et matricem infixum, abhinc medium versus plus minusve planum, in medio pro diametri dimidia vel tertia parte subtus hemisphaerice tenuissime continuatum lignoque alte immersum, ita ut sectio verticalis annulum signatorium referat, signo annulum latitudine bis vel ter superante; alias basis tenuissima centro incrassata appendice conoideo vel subulato nucleum perforat. (cfr. adnot. p. 123 et *icon. citatam fig. VIII.* 2. 3.) Cavitas hinc interior perithecii nucleum fovens globosa vel subpyriformis, dimidia parte inferiore ligno immersa, apice supero in ostiolum obconicum abeunte. Thecae magnae, ellipticae, subinde membranula duplici mucosa involutae, angustissime annulatae, annulis ad summum viginti quinque quadratim cellulosis, sporulis minutissimis e disrupta theca prodeuntibus. (*icon citata fig. VII.* 4.)

Crescit ad corticem Angusturae brabae incolis dictae prope Pará.

Adnot. Apothecia subinde a substantia thallode inferne obducta et recepta, licet ligno immersa sint, (*icon. cit.* 2.) satis probant, statum immersum non semper ortum infra corticem crustamque indicare.

8. VERRUCARIA ALBA.

V. crusta hypophloeode albida, apotheciis subgloboso-hemisphaericis nitidis, nucleo globoso.

Schrader spicil. fl. German. p. 109. tab. 2. fig. 3. (1794.)

Verrucaria gemmata et melaleuca, *Achar. Meth. p.* 120. *tab.* 3. *fig.* 1 *et p.* 117.

Verrucaria gemmata, *Achar. Lichenogr. univ. p.* 278. *tab.* 4. *fig.* 2. (anatomia.)

Verrucaria laevigata, *Pers. in Act. Wetterav. Vol. II. p.* 11.

Verrucaria gemmata et glabrata, *Ach. Syn. p.* 90—91.

Thallus crustaceus, sub epidermide nidulans, hinc subinde deficere visus (V. laevigata Pers.); demum cum epidermide albidus et glaucescens. Apothecia nitida, majora quam in Verrucaria punctiformi, in nostris vero paulo minora et densiora quam in domesticis, nec papillata, ad lentem ostiolata. Perithecium subglobosum basi deficiente. Thecae ovatae triannulatae vel binas sporas foventes, octonae ascis subcylindricis inclusae.

Crescit ad corticem arborum prope Caytété.

9. VERRUCARIA ATROPURPUREA. †

V. crusta osseo-laminosa fragili atro-purpurea, apotheciis subimmersis conoideis papillatis.

Thallus crustaceus, late effusus, aequabilis, durus nec nitidus, hinc inde areolatim rimulosus, coloris fere vinosi, ad confinium nigro-limitatus. Apothecia mediae magnitudinis, Pyrenulae fere ad modum (an ob juventutem?) sub verrucula thallode semiimmersa, centro papillato plus minusve prominente; perithecium vero dimidiatum conicum, parum deorsum inflexum. Thecae minimae concatenatae videntur juniores.

Incolit arborum corticem prope Pará.

10. VERRUCARIA CUPREA. †

V. crusta (hypophloeode?) laminosa nitida coloris cuprei, apotheciis minutis, ob thalli laminam opacam iisdem obductam quasi immersis, hemisphaericis basi impressis papillatis.

Icon. sel. cryptog. tab. 8. *fig.* 1.

Thallus crustaceus, late effusus, indolis et coloris metallici valde singularis, quantum ex epidermide pendet, e nostris non liquet. Apothecia a thalli lamina tenui m[illegible]s ac in aliis pellucida obtecta, hinc Pyrenulae ad speciem verruculam papilla perforatam efficientia. Perithecium subintegrum, basi plus minusve attenuata, planiuscula vel impressa et introrsum convexa, (*icon. cit. f.* 4.) hinc nuclei et

apothecii integri forma lentiformis concavo-convexa, rarius eadem ex medio sursum elongata (icon cit. I. 3.) ad genus Pyrenastrum accedens. Thecas non vidi, sed nucleus totus singulari modo e sporis globosis nudis absque floccis gelatinosis immixtis compositus videtur.

Incolit corticem arborum laevigatam prope Pará.

Adnot. Species ob perithecium constanter hemisphaericum subtus attenuatum omnino hujus loci, quamvis aliae notae citatae transitum in sequentem sectionem indicant.

11. VERRUCARIA ARTHONIOIDES.

V. crusta membranaceo-cerata nitidiuscula, sulphurea, apotheciis punctiformibus depresso-hemisphaericis pluribus in maculam difformem planiusculam connatis, perithecio infra subcortinuo planiusculo.

Icon. sel. cryptog. tab. 8. fig. 2.

Thallus crustaceus, tenuis, laevigatus et nitidus, coloris laeti flavo-sulphurei sub aqua immutabilis. Apothecia rarissime solitaria, punctiformia, pleraque vicena ad quinquagena in maculas difformiter angulosas et repandas, unam ad tres lineas latas, nudo oculo planiusculas et vix supra thallum elevatas, thalli membranula obductas nitidas connatas, lentis ope singula ex impressionibus orbicularibus medio ostiolatis nec papillatis, singulis cavitatem et nucleum sublentiformem obtegentibus dignoscenda. Thecae (vel si mavis sporae) ovatae minutae simplices nec annulatae, senae octonae seriatae.

Incolit corticem tenuem arborum prope Bahiam.

SECTIO II. PYRENULA.

Pyrenula, *Ach. Lichenogr. univ. p. 64. tab. 5. fig.* 1. 3. 5. — *Ejusd. Monographie der Gattung Pyrenula im Magazin der Berl. Ges. naturforschender Freunde.* 1814. *p.* 3. — *Syst. Lich. p.* 16. *fig.* 14. — *Fée. l. c. introd. p. XL. tab.* 1. *fig.* 13.

Verrucariae, *Pers. De Cand. Wahlenb. Fries* spec.
Verrucariae et Ocellulariae, *Meyer* spec.
Trypethelii *Ach. Fée* spec. nonnullae.

Apothecium globosum, verrucae thallodi immersum, perithecio integro.

Thallus crustaceus uniformis.

Adnot. Perithecia globosa nec basi impressa, inte-

gerrima nec basi attenuata, altius quam dimidia parte, in pluribus usque ad ostiolum distincte papillatum verrucae thalli conicae vel supra excavatae, rarius pro parte etiam cortici immersa, pleraque minora quam in Verrucariis, saepius minutissima singularem hujus sectionis constituunt habitum.

Quod Acharius*) observat verrucam thallodem majoris faciens quam perithecii integritatem, perithecium nimirum in nonnullis Verrucariae ad modum subtus deficere vel tenuissimum esse, in speciebus quas vidi vix inveni; exempla bina ab Auctore citata sententiam probare non videntur: Pyrenula discolor**) enim ob verrucam discolorem ad Trypethelii sectionem Ophthalmidium, perithecio dimidiato instructam referenda; altera, P. umbonata ad iconem quam ipse dedit***) perithecio instructa est cujus basis quidem non sicut pars superior incrassata est, neque vero, si cum partibus lateralibus compares, multum attenuata; praeterea ob verrucam rubescentem forsan aequo modo ad Ophthalmidium referenda est; P. haematommam****) postea in Synopsi ad Thelothrema transtulit Auctor.

In pluribus speciebus verrucae thallodes confluentes habitum induunt Trypethelii generis, easdem vero hujus loci esse, e Pyrenulae choroleucae nostrae forma duplici verrucis simplicibus compositisque probatur; hinc etiam Trypethelium porosum. *Ach. et Fr. Phlyctaena Fée. l. c. p.* 68. *tab.* 19. *Fig.* 3. Verrucariis subjungimus.

* Apotheciorum verrucis a perithecio vel papilla prominente obturatis, immarginatis.

12. VERRUCARIA VITREA. †

V. crusta vitrea albida et cinereo-purpurascente, verrucis copiosis supra tenuissimis hyalinis hinc caesio-nigris papilla perforatis, apotheciis depressiusculis cum verruca deciduis.

Thallus crustaceus, tenuis, effusus, ob substantiam vitream subhyalinus et nitidiusculus, hinc ubi apothecia densiora erumpunt, caesio-cinerascens, praeterea hinc inde zonis flexuosis purpurascentibus ex apotheciis minimis (abortivis) nigro punctulatis (quae vix pro marginibus intra diversa

*) Monogr. in Berl. Mag. l. c. p. 7.
**) l. c. p. 9. tab. 1. fig. 2.
***) l. c. p. 14. tab. 1. fig. 12.
****) Lichenogr. univ. p. 66. tab. 5. fig. 4.

specimina habendae) notatus. Verrucae densae aggregatae, hemisphaericae, bullulis similes, e lamina tenui suppellucida initio albida, medio papillula tenuissima pertusa, demum apothecio crescente amplificatae, ad oculum nudum nigricantes, ad lentem caesiae. Apothecia globosa et subconoidea, pro dimidia parte ligno immersa, adulta ob verrucae pelluciditatem Verrucariae simillima, magnitudinis et prominentiae fere ejusdem cum domestica Pyrenula nitida, β. nitidella Fl. (Deutsche Lichenen, No. 10.) Thecae ellipticae binas sporas foventes.

Crescit in cortice tenui cinerea ligni nudi aspectum praebente ad littora maris prope Bahiam et prope Serra dos Montes altos in unico specimine confinis Graphidi maculari var. pictae, quam cfr.

Adnot. Hac praecipue specie inconstantia characteris generici demonstratur a verruca thallode desumti; cum verruca hic pellucida vix differat a membranula thallode tenui pellucida fere omnia prioris sectionis apothecia obducente.

13. VERRUCARIA GLOBIFERA. †

V. crusta cerato-membranacea ferrugineo-fusca, apotheciis magnis in verruca conicaemergentibus demum semidenudatis, ostiolo impresso, (thecis maximis demum opacis.)

Thallus crustaceus, crassiusculus, laevigatus, coloris e fusco hinc in ferrugineum illinc in alutaceum vergentis, nigrolimitatus, atque ex apotheciis abortivis multo minoribus hinc inde nigro-punctatus. Apothecia insignia, generis maxima, semen Papaveris superantia, matrici non immersa, parte dimidia superiore subconica e vertice verrucae magis minusve eminentis protuberante, apice truncatulo, ostioloque (in adultis saltem) umbilicatim impresso. Thecae maximae, oblongo-cylindricae annulatae, annulis plus quam viginti quadrate cellulosis, demum omnino opacae.

Crescit ad corticem arborum prope Pará cum sequente varietate et Graphide tectigera.

P. globifera ? depressa; † crusta cerata membranaceu rufo-fusca, apotheciis majusculis depressis demum seminudis, verrucis subnullis; thecis parvis).

Thallus idem qui praecedentis. Apothecia praecedentibus paulo minora, globoso-depressa sublentiformia, ut diameter verticalis horizontali minor sit, parte vero dimidia inferiore atque superiore conformibus (nisi quod prior subinde tenuior sit) a se invicem ambitu acuto distinctis, ut perithecium integrum e binis globuli segmentis aequalibus hemisphaerio minoribus compositum videatur. Thecae variae mag-

nitudinis, aliae majores praecedentibus triplo breviores, fusiformi - ellipticae, utrinque acuminatae, sporas quatour, quarum binae mediae majores, foventes; aliae his quadruplo breviores, ovatae, binas sporulas a se invicem remotas foventes.

Crescit cum antecedente.

Adnot. Licet in plantulis his binis descriptis earundenque octo speciminibus non tantum thecae constanter omnino diversam habeant magnitudinem, formam et structuram, sed etiam prioris apothecia constanter (vel verruca deficiente) sursum subconica sint, crustae preterea identitas levioris hic momenti sit, cum Graphis citata in eodem cortice degens vix magis diversam habeat crustam, utramque tamen plantulam pro specie distinguere haesitavi ob habitum nimis consentaneum, locum natalem eundem, apotheciorum magnitudinem vix diversam, verrucas etiam dein quoque in priore subinde magis minusve deficientes. Praeterea thecarum formam in aliis quoque speciebus descriptis neglex imus, cum in pluribus formam perfectam et normalem ob statum exsiccatum et aetatem incertam eruere non potuerimus, et ne nimia nobis objiciatur distinctionum minuties. Singulares ceterum in priore thecarum magnitudo et opacitas, in altero habitus apotheciorum situs nec non basis apotheciorum attenuata priori generis sectioni accedentes.

14. VERRUCARIA CRASSA. †

V. crusta incrassata osseo - cerata laevigata tumidulo-diffracta aurantia, apotheciis magnis emergentibus, parte superiore decidua, verrucis subnullis.

Specimen quidem mancum sed distinctissimum, ut alii speciei adscribi nequeat. Thallus crustaceus crassitudine fere lineam adaequans, durus, rimis diffractus profundis rectis quasi insculptis, superficie inaequabili, cavitatibus eodem modo quasi incisis, singulis vero partibus laevigatus, coloris aurantii. Apothecia emergentia, demum pro parte dimidia denudata a tenui vero lamina thallode obducta, minus intense nigra, praecedentibus vix minora, sequentibus majora, aetate provectiore partem superiorem prominentem emittentia, foveolis relictis nigris hemisphaericis, subinde angulosis et profundioribus, neque perithecio neque verruca thallode marginatis.

Crescit ad arborum cortices in Brasilia (Sellow). Vidi in Herb. Reg. Berol.

15. VERRUCARIA CERINA. †

V. crusta laminoso-membranacea saturate cerina evanida, apotheciis minutis confertis thallum vix verrucoso-elevatum ostiolo punctiformi perforantibus, parte superiore decidua.

Thallus crustaceus, indolis singularis et non minus quam thalli confines variabilis, tenuis et crassiusculus, aequabilis nec laevigatus; junior ex apotheciis latentibus scabriusculus e cerino hinc in croceum illinc in citrinum vergentis pallescentis vel nigrescentis, demum cum apotheciis integris vel eorundem parte superiore evanescens, foveolis hemisphaericis in cortice illaesa relictis. Apothecia minuta, fere punctiformia, sub crustu recondita, pro dimidia parte matrici immersa, aetate provectiore crustam in verruculae paulo prominentis et nigricantis formam elevant atque ostiolo minutissimo vix papillato perforant, minime vero prominent, potius porum tantum in summitate verruculae efficiunt. Thecae fusiformi-ellipticae, utrinque acuminatae, magnitudine varia, binas vel quaternas (binis mediis tunc majoribus) sporulas foventes.

Crescit ad corticem Rhizophorae Mangles et Conocarpi racemosi prope Bahiam confinis Arthoniae polymorphae et ejusd. var. substellatae, Pertusariae communi var. lutescenti, Graphidi pulverulentae, var. maculatae, Parmeliis subfuscae et carneo-luteae, Lecideae parasemae et Pyrenastro albo.

16. VERRUCARIA AENEA. †

V. crusta sublaminosa pruinosa aenea, apotheciorum verrucis minutis hemisphaericis papilla punctiformi perforatis.

Icon. sel. cryptog. tab. 8. *fig. III.* 1, *a. et* 2.

Thallus crustaceus, tenuis, laevigatus, pruinosus, coloris singularis metallici aeri crudo similis, hinc inde nigricans, alias etiam rufo-fuscus magis laevigatus nec pruinosus, in confinio late nigro-limitatus. Apothecia globosa et subconica sub verruculis minutissimis latent easdemque apice vel papillula perforant. Thecae ellipticae, parvae triannulatae, rarius paulo longiores, uti videtur, quatuor sporulas globosas foventes, septenae octonaeve ascis oblongis liberis laxe inclusae, serie duplici secundum asci longitudinem, nec transversim, ordinatae.

Crescit ad corticem arboris sempervirentis ligno purpureo gaudentis prope Caité, confinis Verrucariae ochroleucae.

17. VERRUCARIA SUBAPERTA.

V. „crusta membranacea subrugulosa fusco-cinerascente,

apotheciorum verrucis subclausis papilla subprominente terminali, superne demum elabentibus thalamii basin concavam denudatam marginantibus." *Achar. in Mag. d. Berl. Ges. naturf. Freunde. l. c. p. 17. tab. 2. fig. 18. — Syn. p. 123. (sub Pyrenula.)*

Crescit ad corticem arborum in India (occidentali?) Swartz.

V. subaperta? flavo-fusca †; crusta cerata nitidiuscula flavo-fusca, apotheciis minutissimis globoso-conicis verrucas minutas subconfluentes apice demum delabente perforantibus.

Thallus crustaceus, durus, nitidiusculus, pallide fuscus, in confinio nigro-limitatus. Apotheciorum verrucae plurimae seriatim aliove modo confluentes, ostiolis punctiformibus vel demum poris non multum majoribus perforatae. Apothecia punctiformia matrici non immersa, superne parum angustata subconica, apice emergente decidua, foveolis a verruca thallode marginatis relictis. Thecae parvae cylindricae triannulatae, annulis constrictis, ut quatuor videantur sporae globosae cohaerentes.

Crescit in cortice laevigata arborum prope Pará, confinis Thelotremati cavato, Graphidi triquetrae et Arthoniae polymorphae var. maculanti.

18. VERRUCARIA TETRACERAE. †

V. „crusta cartilagineo-membranacea laeviuscula subrugulosa e cinereo luteo-fusca; apotheciorum verrucis glabris clausis thalamii supremam partem prominentem nudam nitidam subpapillatam arcte cingentibus." *Achar. in Berl. Mag. l. c. p. 20. tab. 2. fig. 22. — Syn. p. 125. (Sub Pyrenula.)*

Crescit in Guinea ad corticem Tetracerae potatoriae. Afz.

V. Tetracerae? crocea †; crusta laminosa pruinosa crocea, verrucis minutis subseriatim confluentibus, apothecii subconici supremam partem incrassatam demum denudatam punctiformem arcte cingentibus.

Thallus crustaceus, tenuis laevigatus pruina adspersus, eaque abtersa nitidus, coloris laetissime crocei. Verrucae plerumque seriatae lineolas flexuosas parum dilutius coloratas medio longitudinaliter nigro-punctatas referentes. Apothecia globosa vel sursum subconica, sensim parum emergentia. Perithecium supra incrassatum (quod etiam in planta Acharii obtinet). Saepius observantur apothecia bina magis minusve connata, quae si integra sunt, apex denudatus in summitate verrucae ellipticus binis ostiolis notatus est, si ve-

ro in unum coalescunt, perithecium conspicue e binis subdimidiatis compositum medio baseos impressum et acute introrsum prominens supraque ad latera ostioli incrassatum est, ut sectio ejusdem verticalis obcordiformis appareat. Thecae elliptico-fusiformes triannulatae, annulis secedentibus, senae octonae ascis clavato-cylindricis inclusae.

Crescit ad corticem juniorem in Brasilia: Freireiss.

19. VERRUCARIA OCHROLEUCA. †

V. crusta cerata subpruinosa ochroleuca, apotheciis minutis globoso-conicis verrucas apice demum nigricantes plures confluentes tumidulas papillula punctiformi perforantibus.

Icon. sel. cryptog. tab. 8. *fig. IV. et III.* 1. — 6.

Thallus crustaceus, late effusus, maxime laevigatus nec nitidus, duriusculus, subpruinosus, coloris purissimi ochroleuci nullo modo in viridem vel fuscum vergentis, in confinio plurium speciminum nigro-marginatus. Verrucae rarius singulae minutae plerumque aggregatae confluentes et praecipue in loco natali uberiore verrucas compositas majores tumidulas pluribus ostiolis notatas (T r y p e t h e l i i ad speciem, si modo substantiam corticalem obductam excipis) efformantes, (*icon. cit. fig. IV.* 2.) coloris in nonnullis si cum thallo integro comparas, parum albidioris; eaedem demum ad apicem circa ostiolum ex apothecio magis protruso nigricantes, saepius ibidem eleganter zona simplici vel duplici albida (e substantia thalli apothecii emergentis ope sejuncta circa ostiolum residua) notatae, nonnullae hoc casu fere duplicatae, sicut in divisione mox sequente obtinet. Apothecia minuta punctiformia e forma globosa eo magis in conoideam et turbinatam abeunt, quo magis verrucae conglomeratae et elevatae sunt. Perithecium saepius ad paginam interiorem modo singulari globoso-cellulosum (*icon. cit. fig. IV.* 3). Thecae aliae parvae subcylindricae triannulatae, aliae magis ellipticae senae octonae ascis clavato-cylindricis inclusae. Sporae binae quaternae globosae. (*Icon. cit. fig. IV.* 4.)

Incolit corticem arborum sempervirentium (ligno purpureo donatarum) prope Caitété, confinis Verrucariae aeneae (icon. cit. fig. III. 1.) *et prope Bahiam confinis Graphidi venosae var. eleganti, Lejogrammati isabellino, Glyphidi cicatricosae, nec non aliarum arborum inter Villam do Rio das Contas et Maracas.*

20. VERRUCARIA POROSA. †

V. crusta aequabili albido pallescente, verrucis confluen-

tibus tumidulis apothecia plura aggregata minuta globosa foventibus.

Trypethelium porosum. *Achar. in Act. Moscov. l. c. p. 172 tab. 8. fig. 7. — Fée. l. c. p 79. tab. 19. fig. 2.*

Verrucae in nostris nunquam simplices solitariae, constanter (Trypethelii ad speciem) plures conjunctae, depressae, latiusculae, intus albissimae, extus paulo flavescentes, ad lentem ambitu lobato, superficie planiuscula, intra apotheciorum series tenuissime gyroso - insculpta, nec vero ut in praecedente, e singulis apotheciis tumidula ex ostiolis vix prominentibus planiusculis demum magis denudatis et apertis nigropunctulatis. Apothecia minuta numerosa ad lentem seriata. Thecae angustae subcylindricae pluriannulatae ascis subclavatis inclusae.

Crescit in cortice arborum frondosarum prope Caitété confinis Graphidi anfractuosae.

** Apotheciorum verrucis ostiolum vel perithecium denudatum elevato - marginantibus.

21. VERRUCARIA LAUREOLACEA. †

V. crusta subcerata laureolacea, verrucis minutis depressis, subconfluentibus apotheciorum apicem subdenudatum elevato - marginantibus.

Thallus crustaceus, aequabilis, laevigatus nec nitidus, sub lente ex eminentiis punctiformibus scabriusculus, sordide lutescenti viridis, corticem late rimosum lignumque denudatum ubique obducens tincturae crassae illinitae ad speciem. Verrucae depressae, tenues, alias subnullae, confertae et subconfluentes, apothecio subdenudato nimirum a lamina thallode tenui obducto pertusae, ut verrucula altera videatur priori imposita hemisphaerica nigricans, ad lentem ostiolo minutissimo perforata, a verruca inferiore pro margine obvallata. Apothecia punctiformia globosa et subconoidea. Thecae minutae ovato - cylindricae triannulatae.

Crescit ad corticem arborum prope Pará.

Adnot. Memoratu dignum, in aliis ejusdem corticis frustulis eundem observari thallum sterilem hinc inde nigrofusco marginatum sorediis minutissimis pulverulentis absque nucleo onustum, qualem Acharius forsan ad Variolariam retulisset.

SECTIO III. LIMBORIA.

Syst. Lich. fig. 16. — Icon. sel. cryptog. tab. 10. fig. 4.

Verrucariae et Pyrenulae, *Achar. Lichenogr. univ. et Syn.* species.

Limboriae, *Achar. in Stockh. Vetensk. Acad. Handl.* 1815. *p.* 246. — *Fries, pl. homon. p.* 255. species.

Cyphelii, *Achar. in Stockh. Vet. Acad. Handl.* 1825. *p.* 263. species.

Pyrenotheae, *Fries in Stockh. Vet. Acad. Hbndl.* 1821. *p.* 332. *pl. homon. p.* 205. species.

Thrombii, *Wallr. Naturg. d. Fl. I. p.* 170. spec.

Variolariae species, *De Cand. fl. fr. VI. p.* 176.

Apothecium subhemisphaericum perithecio (juniore ostiolato) demum vario modo dehiscente, basin planiusculam marginante.

Thallus crustaceus.

Adnot. Licet plures huc pertineant species ab Achario Verrucariis adnumeratae v. c. Verrucariae epigaea (Thrombium Wallr.), V. amphibia, cet. alias tamen Auctor citatus cum similibus Calyciorum, Lecidearum formis insolennibus sub genere suo Limboria conjunxit. His Calyciis et Lecideis exclusis priores omnes vel ad Verrucariam ad vel Limboriam ab Achario relatas in Systemate nostro atque in iconibus selectis sub ulteriore genere Limboria (Scaphidis generis analogo) collegimus, quam nunc ut Verrucariae sectionem perhibemus. Conspicuum est ex icone nostra Limboriae circumscissae (*Icon. sel. cryptog. tab. X. fig. IV.*), thecas, quae in perithecio clauso binas sporas fovent (*fig. IV.* 3.), in forma aperta sub eodem augmento delineata (*fig. IV.* 4.) omnino depauperatas et abortivas esse. Non aliter censere possumus de nucleo albo farinaceo e nonnullorum peritheciis dehiscentibus dilatatisve protruso, quem Cell. Friesius et Wallrothius pro charactere generico, ille Pyrenotheae hic Thrombii sui exhibuerunt; multis enim observationibus experti sumus, nucleum apothecii cujuscunque album magis minusve farinaceum semper statum lichenis abortivum indicare omnesque hinc Verrucariae, Opegraphae, cet. species ob talem nucleum ab Achario aliisque distinctas esse formas abortivas vel monstrosas. Quoad Limborias Acharii, quae ad Calycia vel Lecideas pertinent, ante statum evolutum formamque discoideam adeptam, a metamorphosi morbosa corripiuntur ideoque omnino deformatae sunt, haec in sectiones eorundem generum proprias vix colligi possunt; in genere

vero Verrucaria, quod praeterea paucissimas specierum differentias et divisiones exhibet, earundem ordinem arbitrio fere relinquit, species singulari dehiscentia eaque frequentissima distinctas, in statu adulto formam generi alienum spurie discigeram adipiscentes, simulque quoad immersionem et perithecii baseos integritatem admodum polymorphas, hinc vix inter priores sectiones dispertiendas in propriam sectionem nomine antiquo Acharii designandam colligere consultius duximus. Species apice solummodo pertusas dilatatasve nec a perithecio residuo marginatas exclusimus. Limitem strictum non adesse concedimus.

Ad genera pro synonymis supra citata observandum, nonnullas eorundem species a nobis ad fungos referri, v. c. Verrucariam byssaceam Ach., quae Lecideae dryinae varietas Flörkeo et Wallrothio*) simulque ulteriori Thrombium punctiforme **), quae dein una cum ista Lecidea Meyero est Calycium abortivum, econtra Pyrenothea Friesio, qui Lecideam citatam ad Coniangium vulgare suum refert, cujus vero specimen communicatum (Lich. exsicc.) certo certius fungus est.

22. VERRUCARIA ASPISTEA.

V. crusta cerata nitida sulphureo-virescente, apotheciis semiimmersis depresso-globosis papillatis, perithecii basi medio subdeficiente, parte superiore saepius stellatim dehiscente vel decidua.

Verrucaria aspistea, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 281.

Pyrenula aspistea, *Ach. in Mag. d. Berl. Gesellsch. naturforsch. Fr. V.* (1814) *p.* 17. *tab. II. fig.* 18.

Limboria circumscissa, *Icon. sel. cryptog. tab.* 10. *fig.* 4.

Thallus crustaceus, magis minusve crassiusculus, laevigatus et nitidus, ad formam vitream accedens, sulphureus, mox pallescens, mox flavo-virens, in confinio nigro-limitatus. Apothecia mediae magnitudinis supra thallum perfecto-vel depresso-hemisphaerica juniora papillata, a strato thalli corticali obducta, hinc caesio-nigra nitidiuscula, (*icon. cit. fig. IV.* 6.) vel in corticibus sempervirentium, ubi planiuscula sunt, omnino albida (*icon. cit. fig. IV.* 2. *a.*); adulta rarius persistentia ostiolata, plerumque e parte superiore circumscissa decidua vel in arboribus semperviren-

---

*) l. c. Vol. II. p. 494.

**) l. c. Vol. I. p. 170.

tibus (forsan ob tegmentum thallodes) stellatim dehiscente laciniisque (intus nigris, extus albis) eodem modo deciduis, patelliformia, immersa, ad normam orbicularia, in arboribus sempervirentibus etiam difformiter dilatata ovata et angulosa (*icon. cit. fig. IV.* 2. *a.*) Discus spurius planus ater, ad lentem scabriusculus, demum evanidus, margine proprio nec thallode cinctus ad sectionem tenuissimam sub lente composita e thecis imperfectis nigro-striatus (*icon. cit.* 4.) Perithecium deorsum inflexum, rotundatum et magis minusve plano-impressum, ad medium baseos vel tenuissimum vel omnino deficiens, ad partem quoque superiorem, si tegmine thallode cooperta est, attenuatum, eaque parte amissa, annulare, supra thallum eminens discumque marginans, ad lentem lacerum. Thecae ovatae, seriatae, magnitudine saepius in qualibet serie decrescentes, binas sporas globosas foventes (*icon. cit. fig. IV.* 3.)

Incolit prope Bahiam cortices arborum sempervirentium confinis Graphidi venosae var. elongatae, Graphidi niveae var. cynipi, arborumque frondosarum in confinio Glyphidis cicatricosae, Pyrenulae ochroleucae, Graphidis niveae, Commatis, Arthoniae polymorphae var. maculantis dein prope Maracás iterum in confinio Graphidis Commatis (in Guinea Africae et in India occidentali ad arborum corticem. Achar.)

Adnot. I. E notis allatis satis constat, quantum nostra conveniat cum planta Achariana, quae non minus apotheciis gaudet emergentibus, parte inferiore planiuscula post superiorem amissam residua a limbo perithecii nec thallo marginata.

Adnot. II. In prioris loci natalis citati arboribus frondosis iisdem in corticibus specimina obveniunt, a normalibus lineola nigra sejuncta, crusta vero induta albido-pulverulenta evanida, fere eadem qua gaudent Graphis Comma et Arthonia confines; cum praeterea nucleus apotheciorum in hac crusta nidulantium albidus abortum indicet (cfr. mox observata p. 137.) eademque in nonnullis horum speciminum duplo minora sint, non dubito apothecia esse Verrucariae descriptae in crusta sterili Graphidis confinis parasitica. Commutationem thalli inversam supra ad Graphidem citatam adnotavimus. Thecae in his apotheciis saepius eaedem, quas supra descripsimus, aliae etiam semel annulatae.

23. VERRUCARIA? CONSTELLATA. †

V. crusta ? subgranulata albo-cinerascente, apotheciis

sessilibus stellatim rumpentibus, limbo inciso quinque-dentato.

Limboria constellata, *Achar. in Stokh. Vet. Acad. Handl.* 1815. *p.* 256. *tab. VI. fig.* 2.

Thallus crustaceus, terram muscos et quisquilia incrustans, ad lentem granulato-membranaceus. Apothecia in nostris adultis aperta, ad ambitum libera, elevata, rotundata, rarius subdifformiter dilatata, icone citata parum majora, diametri usque ad unam lineam, disco spurio plano atro. Perithecium tenue, basi plana integra, limbo incrassato erecto quadri- ad septem-dentato, rarius inaequaliter inciso. Nucleus discum efformans sub lente composita e thecis seriatis nigro-striatus. Thecae parvae anguste septies annulatae, quaternae quinaeve concatenatae.

Crescit in terra nuda ad ripam fluvii Amazonum; (planta Acharii ad corticem arborum in India occidentali secundum Forström.)

Adnot. Crusta in planta Acharii tenuissima arachnoideo-membranacea ad lentem excavato-punctata non longe a nostra differt, quae magis adulta et ob locum natalem diversum minus cohaerens est.

SECTIO IV. STRIGULA.

Strigula, *Fries pl. homon. p.* 111. (inter fungos.)

Stigmatidii, *Meyer. l. c. p.* 328. spec.

Nematora, Phyllocharis, Craspedon, Melanophthalmum (et Racoplaea?), *Fée l. c. introd. p. LVIII—LX. tab.* 2. *fig.* 1—5., 7 *et* 8.

Apothecium globosum, subimmersum, punctiforme, perithecio integro absque verruca thallode.

Thallus effiguratus, epiphyllus.

Adnot. Species quas huc referimus, paucae sed valde polymorphae, omnes epiphyllae, vix nisi thalli structura formaque singulari differunt, quamobrem in divisionem peculiarem Squammarias epiphyllas dictas conjunxit Fée, neque omni sine jure fungis easdem adnumeravit Friesius. Equidem ob thallum manifestum supra epidermidem virescentem et perennem in pagina superiore nec, ut fungi solent, inferiore, Lichenibus adsociare jubent.

Thallus nimirum parvulus diametri nonnullarum linearum, structura subcellulari in tenuioribus vix non similari et byssacea, absque stratorum distinctione, ambitu effigu-

rato vario atque inconstante, sub lente magis minusve diviso, lobato zonato vel laciniato, (Phyllocharis et Melanophthalmum Fée), dendritico pinnatove (Nematora et forsan Racoploea Fée, nisi haec Sphaeria epiphylla est), superficie laevigata nitidula, ob thallum saepius e pluribus lobulis concretum impressionibus variis notata (Craspedon Fée), magis minusve glauco-virescente; foliis viris in facie superiore quasi adglutinatus est thallus, ut epidermide illaesa eundem sejungere possis. Apothecia constanter punctiformia atra, nitida, magis minusve centralia, mox singula sparsa (Phyllochanis Fée) mox in eadem specie centro congesta (Melanophthalmum Fée), globosa, basi epidermidi innata.

A Pyrenulis Ach., quibus proximae, insuper differunt defectu verrucae thallodis, ab Euverrucariis perithecio globoso. Character vero generis Stigmatidii Meyer (species epiphyllas cum aliis nonnullis crustaceis complectentis): „sporocarpia punctiformia aggregata, subseriata vel singula. Sporangium proprium membranaceum (atrum), thallo impressum, medio collabens. Sporae in nucleo gelatinoso-ceraceo, colorato (atro) — nullam nobis ad genus, nequidem ad sectionem distinguendam praebent notam; minuties enim apotheciorum punctiformium cum levioris momenti, tum a pluribus Pyrenulis vix differt; sporangium s. perithecium ob eandem minutiem parum tenuius est, quamobrem membranaceum, in Verrucaria vero carbonaceum vocat auctor, licet utraque ejusdem naturae colorisque sint; idem vidi bonae lentis ope in plurimis conspicue ostiolatum nec unquam medio collapsum: sic quoque Phyllocharidis apothecia perforata definit clar. Fée; nucleus dein, quem auctor cel. in Verrucaria dicit, gelatinosum hyalinum, qualis in omnibus Lichenibus observatur, in Stigmatidio, ubi vix conspicuus, certe non diversus est, sed ob hanc suam pelluciditatem et minutiem intra perithecium nigrum ipse niger apparet, quod non aliter in aliis obtinet parvis Verrucariae speciebus; cui tandem inserviant, voces: „aggregata vel singula," non perspicio.

24. VERRUCARIA EPIPHYLLA. †

V. thallo subrotundo effigurato lobulato laciniatove albido-glaucescente, apotheciis sparsis, vel centro congestis.

Phyllocharis complanata et Ph. elegans, *Fée l. c. p.* 84. 85. *tab.* 2. *fig.* 3 *et* 7.

Melanophthalmum Antillarum, *ejusd. l. c. p.* 85. *tab.* 2. *fig.* 2?

Nematora argentea, *ejusd. l. c. p.* 84. *tab.* 2. *fig.* 4?

Thallus tenuis, minutus, diametri in nostris brasiliensibus vix unquam lineam longi, eo magis divisus, quo tenuior parvusque, laciniis bifidis irregularibus, rarius in thallo sterili ramulosis tenuissimis, ut nonnisi lentis ope thallus conspicuus sit: in crassioribus subrotundus, sub lente e pluribus lobulis concretus, ambitu crenato-lobulato: demum evanidus, apotheciis derelictis nudis. Color thalli in junioribus tenuioribusque magis virescens, (Nematora viridissima, *Fée l. c. p.* 84. *tab.* 2. *fig.* 8?), in adultis albidus et glaucescens, madefactus immutatus. Apothecia punctiformia, adulta conspicue ostiolata, in thallo diviso sparsa vel in singulis lobulis aggregata, in thallo rotundato magis minusve centro congesta.

Crescit in foliis vivis.

Adnot. Specimina habemus ejusdem speciei ex aliis regionibus tropicis, majora, magis divisa, albida, Nematorae argenteae Fée accedentia, specie vero non diversa, ut videtur.

X. PYRENASTRUM. †

Eschweiler Syst. Lich. p. 16. *fig.* 15.
Icon. sel. cryptog. tab. 8. *fig.* 6. 7. *tab.* 9. *fig.* 1.
Meyer, l. c. p. 350.
Fries pl. homon. p. 265.
Parmentaria, *Fée l. c. introd. XXXIX. tab. I. fig.* 4.
Trypethelii, *Ach. Fée.* spec.
Tricharia, *Fée l. c. p. LXXXVIII. tab.* 3. *fig.* 18.

Apothecium turbinatum, perithecio carbonanaceo integro longe ostiolato, ostiolis conicis saepius pluribus in os commune desinentibus.

Thallus crustaceus.

Adnot. Cl. Fée, qui eodem nobiscum anno genus suum citatum, Parmentariam, condidit, unicam solummodo viderat speciem, eamque ostiolis in os commune desinentibus, genus exinde hoc charactere praecipue distinxit arctiusque circumscripsit; nescio cel. Fries, Féei opere non viso, eodem modo vocem „saepius" omiserit: nescio, cur cel. Meyerus, characterem nostrum integrum recipiens, more suo adjecerit „Pyrenastri Eschw. spec. Id saltem animadversum voluimus, ostiolorum in os

commune conjunctionem characterem esse perquam vagum, neque alium essentialem, quam ostiolum conicum elongatum remanere, licet hoc modo transitus in Verrucariam non desint, ut in hac subinde (e. g. in V. ochroleuca nostra) apothecia nonnulla conica, in Pyrenastris vero quaedam apothecia omnino globosa obveniant.

Genus tropicola, aggregatione apotheciorum transitum parat, ad patriae socias, Trypetheliaceas, mox describendas, simulque analogiam summam offert cum Astrothelio nostro. Thallus quoque praecedentibus perfectior, laete coloratus, strato duplici magis conspicuo.

Praeter Parmentariam astroideam Fée hujus loci est Trypethelium clandestinum, *ejusd. p.* 68. *tab.* 18. *fig.* 4. Tricharia Fée, genus epiphyllum, si modo ad Lichenes pertinet nec Sphaeriacea vel Inomyces quidem est, a Pyrenastro non aliter differt quam genera tria epiphylla ad Verrucariam relata ab hac differunt.

Binas distinguimus sectiones naturales, ostiolis vel singulis spiniformiter prominentibus, vel sub thallo ad os usque saepius plurium commune occultis.

SECTIO I. PYRENACANTHIUM. †

Apothecia semi-immersa, subsolitaria, ostiolis longe prominentibus subdivergentibus.

1. PYRENASTRUM ECHINATUM.

P. crusta laevigata glauco-fuscescente, apotheciis globoso-turbinatis solitariis vel latere connatis absque verruca, ostiolo tenui cuspidato.

Icon. sel. cryptog. tab. 8. *fig.* 6.

Thallus crustaceus, submembranaceus, laevis nec nitidus, junior potius leniter pruinosus, demum evanidus. Apothecia globosa, basi subinde impressa, diametri fere quartam lineae partem aequantis, thallo nec matrici pro dimidia parte immersa, plerumque solitaria, rarius bina latere connata. Ostiola recta spiniformia, usque ad dimidiam lineam longa vel erecta vel obliqua, exinde in apotheciis connatis divergentia (*icon. cit. fig. VI.* 2.) Semel vidi apothecia tria similiter ac in Pyrenastro cinnamomeo mox describendo) in verruculam intus nigram connata ostiolis similiter connatis in os commune desinentibus. Alia observantur apothecia absque ostiolo. Thecae parvae

fusiformi-ellipticae, simplices vel semel annulatae vel sporam unicam binasve foventes.

Crescit ad arborum corticem nodosam prope Pará.

SECTIO II. EUPYRENASTRUM. †

Apothecia subimmersa, pleraque aggregata, ostiolis pro parte occultis pluribus convergentibus, saepius in os commune desinentibus.

2. PYRENASTRUM TRYPETHELIOIDES. †

P. crusta verrucosa cerata nitidiuscula lutea, apotheciis globoso-lageniformibus immersis, pluribus in verrucas difformes fuscas confluentibus, ostiolis brevibus demum incrassatis nec prominentibus.

Thallus crustaceus, satis tenuis, cum cortice rugulosus et rimoso-disruptus, extra rimas glaberrimus, laete coloratus, noster semipedalis. Apothecia alia, quae videntur juniora, Pyrenulae similia, globosa, subturbinata, ostiolo brevi cuspidato verruculas minutissimas subpellucidas hinc nigricantes perforantia: alia, quae videntur adultiora, (in eodem quidem specimine, sed lata plaga, an corticis nudae luteae an crustae sterilis non liquet, a junioribus sejuncta) cum crusta in verrucas difformes saepius elongatas intumescentia. Verrucae fuscae, intus ex apotheciis ostiolisque (Pyrenastri cinnamomei nostri ad modum) confluentibus nigrae, hinc inde vero e substantia thallode singula apothecia ambiente luteo-variegatae, extus strato corticali obductae, neque ut in Trypethelio Sprengelii iisdem fere coloribus ornati e substantia pulverulenta nuda compositae, ambitu diffuso nec exacte circumscripto. Ostiola in his e collo angustiore infundibuliformi-incrassata, ad superficiem punctiformia neque prominentia. Thecae in utriusque formae apotheciis aliae minores ellipticae, sporis quaternis aequalibus, aliae majores utrinque cuspidatae, sporis quaternis quarum binae mediae majores, utraeque vel nudae cohaerentes vel ascis clavatis inclusae.

Crescit in arborum cortice rimosa ad fluvium Amazonum pro parte a thallo, ni fallor, Trypethelii melanothricis nostri obducta.

3. PYRENASTRUM SULPHUREUM. †

P. crusta subcerata bullosa et rugulosa sulphurea umbrato-limitata intus alba, apotheciis profunde immersis lageniformibus solitariis aggregatisve, ostiolis elongatis sub-

inde in os commune desinentibus, apice incrassato prominente.

Icon. sel. cryptog. tab. 8. *fig.* 7.

Planta singularis, ob apothecia matrici profundissime immersa, eruptione sua in directiones varias saepe obliquas corticis ipsiusque ligni quasi intumescentis vel etiam solius thalli verrucas et plicas sat magnas subinde cavas bulbosas efficientia; quas verrucas e causa allata imprimis pendere ex eo probatur, quod versus ambitum magisque in ipso margine lato ac in parte thalli apotheciis Graphidis angustatae (cfr. supra p. 73.) onustis verrucae omnino desint. Thallus crustaceus, late extensus, supra verrucas laevigatus nitidiusculus, alias quasi e verruculis minoribus tenuissime, granulato-rugulosus, sulphureus, mox intensius flavescens mox pallescens, ad ambitum margine lato umbrato cinereo-nigro-variegato cinctus. Structura thalli conspicue e strato duplici: medullari albo inaequali, crassitie sua variabili verrucas thallodes citatas efficiente, e vesiculis minimis pellucidis composito; corticali tenuiore crassitiei constanter aequalis, sulphureo, in sectione tenui sub lente composita dilute viridi, substantiam continuam semipellucidam hexagono- vel tetragono-cellulosam constituente, nullo praeterea strato distincto viridi, de quo egerunt recentiores, interposito (*icon. cit. fig. VII.* cfr. supra observ. p. 55.) Apothecia pleraque lageniformia ex fundo globoso in ostioli collum apice iterum incrassatum sensim attenuata (*icon. cit. fig. VII.* 2.), alia ostiolo cylindrico quasi affixa, (*icon. cit. fig. VII.* 4.), vel solitaria ostiolis erectis obliquisve, vel stellatim aggregata ostiolis tunc convergentibus obliquis horizontalibusve versus apicem sursum curvatis in os commune desinentibus (*icon. cit. fig. VII.* 3.); vel subinde plana sub crusta seriatim connata, uno in alterum desinente, canalem moniliformem constituentia, apothecio nonnisi supero magis minusve longe ostiolato supra crustam prominente. Ostiola nonnisi apice incrassato magnitudinis granuli Papaveris, ad verrucarum interstitia vel latera saepius quam in earundem summitate prominent, ore ad lentem late aperto nonnunquam rimato, saepius a zona cinerascente sub aqua diffluente obtecto. Thecae ellipticae, aliae minores (imperfectae) vacuae vel quatuor sporulas globosas includentes, aliae majores utrinque cuspidatae aequo modo tetrasporae, duobus vero sporis mediis majoribus.

Incolit arborum corticem ad fluvium Amazonum.

P. sulphureum, plicatum; † crusta plicato-granulata nitida aurantio-sulphurea, apotheciis turbinatis, ag-

gregatis, ostiolis conicis pluribus confluentibus, (thecis maximis.)

Syst. Lich. fig. 15. *e. f.* (solummodo thecae.)

Thallus praecedenti simillimus, ab eodem margine cinereo-nigricante angustiore sejunctus, strato medullari non minus crasso; differt vero superficie magis nitida coloris in aurantium vergentis, et corticis verrucis minoribus densissimis plicatim transversaliter elongatis, versus ambitum granulatis. Apothecia solitaria vel nonnulla aggregata et connata. Ostiola (sub crusta) minus elongata neque ad apicem incrassata, supra crustam punctiformia, ad lentem late aperta, rarius solitaria, plerumque plura intra crustae plicas confluentia maculasque semi- ad sesquilineares efformantia. Thecae singulares omnium maximae oblongo-cylindricae, a medio usque ad fines rotundatas rarius cuspidatas angustatae, saepius limbo simili ac in Porina notatae, septenae octonaeve, quarum mediae iterum majores, convolutae et ascis oblongis arctius inclusae. Sporae in his senae rarius quaternae magnae, communiter ellipticae rarius globosae, magnitudine a medio thecae versus finem decrescentes, septis vel annullis tenuissimis intra thecam sejunctae.

Crescit confine praecedenti.

Adnot. Licet thecae hujus varietatis in pluribus speciminibus semper eaedem sint, differentia haec minoris apparet momenti, si duplicem thecarum in priore planta formam citatam et similitudinem earundem utriusque varietatis perpendes (cfr. adnot. ad Verrucariam globiferam p. 131.) Sic quoque differentia ostiolorum ex aliis accidentalibus, ex situ apotheciorum minus profundo ob corticem adultum vel exsiccatum, dum varietas posterior in confinio prioris ortum cepit, pendere potest. Hinc duas plantas descriptas ut species proprias describere non ausi sumus.

4. PYRENASTRUM ALBUM. †

P. crusta cerata nitidiuscula albida, apotheciis pyriformibus semi-immersis communiter pluribus aggregatis, ostiolis brevioribus horizontalibus conicis saepius in os commune desinentibus.

Thallus crustaceus, sordide albidus, glabritiei et nitoris in lichenibus albidis rarissimi, sub lente e punctulis minutis asper, in confinio nigro-limitatus. Verruca thallodes fere nulla. Apothecia majuscula, semen papaveris aequantia, semi-immersa, rarius solitaria, plerumque bina, terna usque sena in circulum diametri semilinearis collecta, nunquam confluentia. Ostiola breviora quam in caeteris generis

speciebus, conica, constanter subhorizontalia nec erecta, plurium convergentia in os commune punctiforme junius sub thallo latens dein paulo prominens desinentia. Thecae aliae ellipticae, paululum opacae, binas ad quatuor sporas angustiores inter se distantes includentes, septenae octonae seriatae (cfr. varietatem sequentem), aliae multo minores opaciores.

Crescit ad corticem Laguncularíae racemosae et Rhizophorae Mangles prope Bahiam confine Graphidi pulverulentae, var. maculatae, Arthoniae polymorphae var. substellatae, Pertusariae communi, var. lutescenti, Verrucariae cerinae, Lecideae punctatae, Parmeliae subfuscae, P. variae, cinereo - carneae et varietati tertiae mox describendae.

P. album, coronatum; † crusta cerata nitidiuscula albido-alutacea, apotheciis pluribus abortivis diminutis circa alius majoris vegeti globosi ostiolum in circulum congestis.

Verrucaria coronata, *Icon. sel. cryptog. tab.* 8. *fig.* 5.

Thallus idem qui praecedentis, coloris forsan e casu quodam parum obscurioris. Verruculae tenuissimae praecedentibus paulo magis elevatae. Apothecium emergens constanter vero pro majore parte immersum, medium praecedentibus parum majus, ostiolo ad moodum Verrucariae papillato nec elongato; cui alia plus quam quadruplo minora, terna ad sena neque nucleo neque ostiolo nec nisi cavitate exigua vel etiam nulla donata, quasi appendices in circulum ordinatae, affixa sunt, quae ad thalli superficiem ut apothecia integra apparent mediumque instar coronulae cingunt (*icon. cit. fig. V.* 2.), ad sectionem verticalem quasi ansas referunt, apothecio medio pro urceolo affixas (*icon cit. fig. V.* 3.), ad sectionem dein horizontalem in superiore apothecii parte factam circulos tenues cum perithecio medio et inter se circinatim stellatimque connatas. Alia quoque apothecia occurrunt simplicia, majora a Verrucariis non distinguenda (*icon. cit. V.* 2.). Thecae praecedentis (*icon. cit. fig. V.* 4.)

Crescit in iisdem corticibus cum praecedente confine Verrucariae cerinae et mox sequenti varietati.

Adnot. Quando priorem speciei formam normalem non videram, hanc alteram formam Verrucariis adnumerare debui ut formam luxuriantem Opegraphae auritae nostrae analogam; hinc nomen iconis ante annum delineatae. Transitus inter binas formas non desunt, praeterea apothecia simplicia solitaria eadem sunt.

P. album, verrucarioides; † crusta lactea nitidiuscula, apotheciis globosis simplicibus minutis subsolita-

10*

riis emergentibus demum subdenudatis, verruca thallode subnulla.

Pyrenula verrucarioides, *Ach. Syn. p.* 124?

Thallus in nonnullis a praecedente vix nisi juventute, hinc tenuitate et colore puriore, distinctus, alias vero rugulosus hinc inde deficiens illi Graphidis confinis similis. Apothecia praecedentibus paulo minora emergentia in verruca tenui demum fere nulla, caeterum non diversa. Ostiolum ad lentem parum prominens cuspidatum papillatum. Thecae praecedentibus multo minores, ovatae, opacae, simplices vel semel annulatae.

Crescit in iisdem cum praecedente corticibus inque eorundem confinio.

Adnot. Ob thecas imperfectas obscuratas, apotheciorum formam diminutam atque thalli in nonnullis conformationem apothecia haec pro abortivis hinc inde in thallo Graphidis confinis parasiticis habere non dubito.

4. PYRENASTRUM SEPTICOLLARE. †

P. crusta inaequabili fusco-aurantia, apotheciis lageniformibus in verruca tenui semi-immersis, in circulum aggregatis, ostiolis subseptenis horizontalibus conicis subcurvatis convergentibus, medio in os commune connatis, nucleo cordiformi.

Syst. Lich. fig. 15. *a. b. c. d.*

Thallus crustaceus (vetustus) rugulosus, hinc inde deficiens vel nigricans, circa apothecia verruculam depressam efformans. Apothecia in hac verruca semi-immersa vel magis prominentia, sena septenave in circulum congesta, ut in praecedentis speciei forma normali; ejusdem quoque magnitudinis, ad latus infra thallum in ostiolum sensim producta; decrepita partem superiorem amittentia vel dehiscentia longitudinaliter aperta (*icon. cit. a.*). Ostiola horizontalia, sub thallo latentia, ejusdem fere cum partis globosae diametro longitudinis, a medio versus centrum sursum curvata, in os commune emergens papillato-cuspidatum desinentia. Nucleus perithecii formae interiori adaptatus; hinc vel cum ejusdem forma externa lageniformis, vel si cavitas interior angusta est, cylindrico-compressus, ad basin saepius ob fundum perithecii (plurium Verrucariarum ad modum) introrsum productum furcato-bipartitus, duobus perithecii loculis et nuclei cornibus versus ostiolum in unum confluentibus (*icon. cit. c.*) Thecae parvae, ellipticae, quatuor sporulas continentes.

Incolit corticem arboris nodosam prope Pará.

6. PYRENASTRUM CINNAMOMEUM. †

P. crusta laminosa cinnamomea effusa, apotheciis lageniformibus, pluribus ostiolisque elongatis omnino connatis, hinc verrucam conicam multilocularem intus nigram extus thallodem ore communi subgloboso pertusam efformantibus.

Icon. sel. cryptog. tab. 9. *fig.* 1.

Thallus crustaceus, tenuis, aequabilis, rarius cum cortice rugulosus, hinc inde nigricans. Verrucae majusculae, elevatae subconicae, binae ternae confluentes intus e peritheciis in singula binis ternisve a basi vel paulo supra ad apicem in conum confluentibus nigrae, extus strato tenui thallode obductae, supra ore ostiolorum communi punctiformi ad lentem in capitis minuti globosi formam prominente pertusae. Si plures verrucae confluunt, plura quoque perithecia saepius connata sunt. Ostiolum semel infundibuliforme observavi. Thecae parvae oblongo-cylindricae, tetrasporae, septenae octonaeve ascis conformibus tenuissimis arcte inclusae, aliae nudae cohaerentes visae (*icon. cit. fig. I.* 3.)

Incolit corticem juniorem arborum frondosarum prope Caitété.

TRIBUS TERTIA.

TRYPETHELINAE.

(TRYPETHELIACEAE SYST. LICH. P. 17. — TRYPETHELIACEAE ET GLYPHIDEAE, FRIES. PL. HOMON. P. 261. ET 270. — GLYPHIDEAE, TRYPETHELIAE ET GRAPHIDEARUM FÉE L. C. P. XXXVI. ET GRAPHIDEARUM EJUSD. GENERA. — IDIOTHALAMI, III. HYPEROGENEI, ACH. SYN. — MYELOCARPORUM ET HYMENOCARPORUM α) MEYER GENERA.)

Apothecia varia, plura aggregata, immersa in stromate discolori strato corticali orbato.

Thallus crustaceus (et subfoliaceus).

Adnot. Tribus insignis tropicola, apotheciorum stromate satis distincta, in duas subtribus dividenda, prout typum sequitur Graphidearum vel Verrucarinarum. Intime vero cohaerent ambae subtribus charactere essentiali, habitu, patria, neque cum auctoribus citatis a se invicem removere possunt.

Collectio plurium apotheciorum ad tribum distinguendam non sufficit, cum non tantum in pluribus Trypetheliis aliisque hujus tribus speciebus apothecia magis mi-

nusve constanter in stromate solitaria obveniant, sed etiam aliarum tribuum species, eaeque nullo jure ab iisdem removendae e. g. Pyrenula composita Ach., Verrucaria arthonioides nostra et plurima Pyrenastra supra descripta, apothecia habeant saepius vel constanter aggregata et connata. Ex posteriorum dein specierum structura, e peritheciis nimirum connatis, hinc ad basin atque in ambitu incrassatis satis superque elucet, verrucam hinc efformatam nigram omnino accidentalem neque Trypethelinarum stromati aequiparandam esse; exinde similem Trypethelinis veris, imprimis Glyphideis e peritheciorum confluxu obvenientem verrucam nigram non pro stromate habendam esse (uti fecerunt Féeus et Meyerus in Glyphide, cfr. supra observ. p. 60.), sed stratum tenue album supra verrucam mox dispersum ejusdem locum obtinere. Sin aliter, nullus limes inter Trypethelinarum et Verrucarinarum genera analoga, et in nonnullis posteriorum speciebus e. g. in Astrothelio conico nostro, quod thallo roseo, verrucis intus omnino nigris extus strato tenui aureo obductis gaudet, stroma duplex accipiendum. Accedit dein ratio, quod circa apothecia quae rarius obveniunt, solitaria per crustam dispersa non alia substantia nigra nisi perithecium simplex tenue observatur, stroma album vero iisdem non deest.

Pro charactere hinc essentiali remanet stroma, si cum thalli superficie comparas, discolor (ne quidem in thallo albo omnino concolor), nunquam a strato corticali obductum, licet in Eutrypethelinis saepius ad superficiem induratum saturatiusque coloratum.

Idem stroma cum thalli substantia medullari comparatum magis minusve concolor est. Exinde in systemate olim proposito pro charactere essentiali exhibui substantiae stromatis stratique medullaris identitatem, quae neque strato medullari in nonnullis deficiente, neque continuitate inter utraque interrupta, neque lineola inter utraque, si alba sunt, virescente tollitur.

Enimvero in Glyphideis stroma album originem e strato medullari marginis thallodis ad speciem circa apothecia collecto manifeste indicat, ita ut Glyphis ad Leiorreumatis sectionem Medusulam proxime accedat. In Eutrypethelinis stroma et thalli stratum medullare subinde parum discolora sunt, sed constanter stromatis colorem nonnisi intensitate et splendore ab altero distinctum invenies (cfr. imprimis Astrothelium conicum), quod facile e substantia eadem in strato thalli medullari, occulta in stratum tenue expansa, in stromate vero aggregata

denudata lucique affulgenti exposita explicare potes. Enimvero licet exinde thesin nostram de origine et formatione stromatis etiam nunc defendamus, neque cum Achario, Féeo et Meyero stroma e propria substantia formatum accipiamus, in diagnosi characterem tamen istum potius physiologicum quam diagnosticum, ob coloris mutationes fallacem, eundemque difficillime saepius eruendum, cum alio faciliori et omnino constante nunc commutare satius duximus. Eutrypethelinas praeponimus ob affinitatem cum praecedente tribu, dum Gliphydeae disci excipulique formationem praeparant.

Stroma ab epidermide tectum esse, quod de Trypethelio Sprengelii et varioloso refert Meyerus, nunquam vidi. Videtur mihi cel. Auctor inventum Flörkei de crusta saepius hypophloeode nimis late concepisse, atque subinde errorem Acharii epidermidem matricis cum strato corticali commutantis invertisse.

Thallus totius tribus crustaceus, in unica specie paradoxa (Trypethelio melanothrice) singulariter subfoliaceus.

SUBTRIBUS PRIMA.

EUTRYPETHELINAE.

(TRYPETHELIACEAE, FRIES. PL. HOMONEM. P. 261. — TRYPETHELIEARUM ET PORINEARUM, FÉE GENERA — MYELOCARPORUM, MEYER GENERA.)

Apothecia subglobosa, ostiolata, stromati discolori immersa.

Thallus crustaceus (et subfoliaceus).

Adnot. Stroma perfectius forma coloreque magis distinctum quam in sequente tribu, extus saepius induratum et opacius quam intus coloratum neque vero strato thalli corticali vel matricis epidermide obductum. In singulis speciebus tres apparent apotheciorum evolutionis gradus iidem quibus inter Verrucarinas distinguuntur genera: Pertusaria, Verrucaria et Pyrenastrum.

XI. POROTHELIUM.

Syst. Lich. p. 18. *fig.* 21.

Icon. selectae cryptog. tab. 9. *fig.* 4.

Trypethelii, *Achar. Fée* spec.

Chiodectonis, *Fée* spec.?
Mycoporum, *Meyer l. c. p.* 327.
Stigmatidii, *ejusd.* spec.
Porodothion et Segestria, *Fries pl. homon. p.* 262. 263.

Stroma discolor, plures fovens nucleos subglobosos, nudos, eorundemque ostiolis singulis pertusum.

Thallus crustaceus.

Adnot. Generis species stromate nigro gaudentes affinitatem habent hinc cum Arthoniis, illinc cum Verrucariis quibus apothecia sunt composita, ob substantiam vero carbonaceam ab his omnino diversa (cfr. supra Verrucariam arthonioidem p. 129.). Porothelia abortiva structuram indicatam Arthoniae adipisci, quod observavit cel. Fries, nunquam vidimus.

Nescio cur Meyerus nomen mutavit. Nomen Friesii Porodothion (licet Porotheleum ejusd. tempore quo creabamus nostrum, sectio tantum generica esset) lubenter acciperemus, nisi Porotheleum Fr. mox citatum pro genere vix satis distinctum videretur.

Segestria Fr. secundum characteres datos a nostro genere ejusdemque Porodothio non differt nisi nucleis solitariis, charactere quem auctor ipse in genere affini Trypethelio neglexit (cfr. praeterea supra adnot., ad tribus characterem p. 149). Subjungit quidem Auctor sagacissimus differentiam e Porodothii stromate heterogeneo et Segestriae stromate e strato medullari formato; haec vero distinctio hinc characteri tribus (Trypetheliacearum) accepto „excipulum verrucaeformae e strato me„dullari thalli formatum" repugnat, illinc in omnibus tam difficile eruenda est, ut ortum citatum unius partis ex altera nonnisi physiologice evolutionis respectu pro charactere tribus generali habere possimus, satiusque duxerimus eundem omittere inter tribus generumque singulorum characteres (cfr. adnot. supra l. c. 150.). Si dein pro unico genere Segestria differentiam e stromatis substantia acciperemus, ob Porothelium album utique ad genus mox citatum referendum character nuclei solitarii tollendus esset; superest exinde prior character citatus difficillime eruendus nec in alio genere contribuli adhibitus.

1. POROTHELIUM ARTHONIOIDES. †

P. crusta (juniore hypophloeode?) cinerea nigro-limi-

tata, stromate hemisphaerico et difformi, subgelatinoso nigro ostiolis 2—4 instructo.

Syst. Lich. fig. 21.

Thallus crustaceus tenuis, cinereo-albicans, cum epidermide rimoso-disruptus furfuraceo-pulverulentus. Stromata sparsa forma substantiaque Arthoniis fere similia, ostiolis nonnisi in humectatis tumidis ad lentem conspicuis. Nuclei dense congesti, a se invicem compressi et angulosi. Thecae ellipticae, liberae, seriatae, quinquies ad septies annulatae, cellulosae, cellulis quadratis.

Crescit ad arborum orticem prope Caiteté.

2. POROTHELIUM RUFO-FUSCUM. †

P. crusta aequabili (hypophloeode?) rufo-fusca, stromate depresso convexiusculo latiore vix gelatinoso nigro-cinerascente, ostiolis quamplurimis.

Icon. sel. cryptog. tab. 9. *fig.* 3.

Thallus crustaceus tenuis, a confini albido quidem diversus margineque nigro sejunctus, an vero proprii coloris sit, e nostris non patet. Stroma praecedente multo latius, saepius in cortice transversim elongatum, substantia minus gelatinosa, coloris in siccis cinereo-nigricantis, in humectis nigri. Ostiola numerosa, magis perspicua, prominula coloreque in siccis opaciore distincta. Nuclei exactius globosi, minus densi, gelatinosi, a stromate facile sejungendi nec eidem, ut peritheciis solent, arcte adhaerentes, (*cfr. icon. cit. fig. IV.* 3.)), an thecigeri, eruere non contigit.

Crescit ad corticem arborum juniorum prope Pará.

3. POROTHELIUM MELANOSTIGMA. †

P. crusta cinereo-nigricante, stromate plano atro, ostiolis flavescentibus.

Mycoporum melanostigma, *Meyer in Syst. Veget. cur. post. p.* 326.

Crescit in Brasilia.

4. POROTHELIUM ALBUM. †

P. crusta submembranacea nitidiuscula albida, stromate minuto elongato gyroso difformive supra planiusculo subpulverulento albissimo, nucleis ostiolisque subseriatis nigris.

Chiodecton Meratii et effusum, *Fée l. c. p.* 63. 64. *tab.* 17. *fig* 3. 4.

Ostiola nigra, punctiformia, ad lentem subangulosa, nudo oculo bene conspicua ob superiorem nuclei subinde compressi partem denudatam, nec impressa nec prominentia.

Ad cortices arborum legit Clar. Freireiss in Brasilia.

Adnot. Plantula similis Verrucariae porosae nostrae, (Trypethelio Ach. v. supra p. 129.), ob perithecii vero defectum et nuclei structuram omnino hujus generis, nec Chiodectonis, licet forma exterior ad lentem simplicem posteriori accedat. Ex eadem structura Pertusariae generi affinis est nostra, cujus specimen communicatum pro Porina compuncta Ach. (a Meyero ad Stigmatidium suum relata) determinaverat Flörkeus; quidquid vero habeas de hac synonymia vix accipienda, nostra ob stroma a thallo satis diversum, nucleum nigrum nec non thecarum formam ad Pertusariam, genus omnibus notis exacte circumscriptum, referri nequit, licet eadem colore stromatis albo a binis speciebus praecedentibus satis recedat.

XII. TRYPETHELIUM.

Sprengel Anleitung 1ste *Aufl.* p. 350. *fig.* 95.

Icon. sel. cryptog. tab. 9. *fig.* 6. — *Fries. pl. homon. p.* 261.

Trypethelium et Ophthalmidium, *Syst. Lich. p.* 18. *fig.* 23. 24.

Trypethelii, *Achar. Lichenogr. univ. p.* 58. *tab.* 4. *fig.* 8. 9.; *ejusd. Monograph. in Act. Moscov. V.* 1817. *p.* 174. *tab.* 8.; *ejusd. synops. p.* 104. — species.

Trypethelii, *Fée, Essai etc. introd. p. XXXIX. tab.* 1. *fig.* 18. species.

Pyrenulae, *Achar. l. c.* species.

Bathelium, *Afzel. Ach. Method. lich. p.* 111. *tab.* 8. *fig.* 3.

Trypethelii, *Meyer l. c. p.* 329. *et* Ocellulariae, *ejusd. l. c. p.* 327? species.

Stroma coloratum, fovens apothecia globosa, poriformi-ostiolata, perithecio carbonaceo subintegro.

Thallus crustaceus, rarius subfoliaceus.

Adnot. Pyrenulae Ach. copulationem cum Verrucaria neccessario sequitur altera Opthalmidii cum Trypethelio; ex eadem analogia utrumque ut sectionem retinemus. Differentia ex apotheciorum immersione (inter Verrucariam et Pyrenulam) in his quidem deest, ejus vero locum post illam e perithecii integritate occupat altera ex numero apotheciorum in quovis stromate Trypethelii fere constanter plurali, Ophthalmidii plerumque singulari distinctum hujus sectionis habitum efficiente.

Stroma in genere integro coloratum, intus a thalli interioris colore parum diversum, extus communiter corneo-induratum opacius coloratum.

Differentiam a sequente genere huic subjungemus.

Ocellulariam M. ob synonymum Ophthalmidium ab auctore subjunctum, non vero secundum characteres ejusdem citavimus (cfr. supra adnot. p. 122.)

Species plures pro Trypetheliis descriptas ad genera: Verrucaria, Pyrenastrum, Porothelium et Astrothelium amandavimus ibidemque adnotavimus. De thallo singulari unius speciei cfr. sectionem tertiam.

SECTIO I. OPHTHALMIDIUM. †

Syst. Lich. p. 18. *fig.* 23.

Pyrenulae, *Achar. l. c.* species.

Trypethelii, *Fr. l. c.* species.

Ocellulariae, *Mey. l. c.* species.

Stroma subhemisphaericum, fovens apothecia subglobosa, saepius singula, perithecii basi deficiente.

Thallus crustaceus.

1. TRYPETHELIUM HEMISPHAERICUM. †

Tr. crusta tenui pruinosa evanida, stromate minuto hemisphaerico pallide flavido, apotheciis in quovis singulis vel binis demum emergentibus fuscescentibus, ostiolo impresso.

Syst. Lich. tab. 23.

Thallus crustaceus tenuissimus evanidus, nec, ni fallor, hypophloeodes. Stroma a thallo omnino distinctum, glabrum, depresso-hemisphaericum, ad basin parum angustatum, junius punctiforme, demum semen papaveris adaequans, e substantia flavescente stratum tenue circa apothecia sistente. Apothecia in quovis stromate utplurimum so-

litaria rarius bina, juniora latentia, demum e stromate emergentia, usque ad dimidiam partem denudata. Perithecium tenue fuscescens, supra nitidiusculum, ostiolo impresso. Thecae majusculae, fusiformes, utrinque cuspidatae, quinquies ad septies annulatae, articulis demum inflatis transverse ellipticis, a se invicem secedentibus. (*icon. cit. fig.* 23. *b. c.*)

Crescit ad corticem juniorem prope Pará confinis Graphidi pulverulentae var. ambiguae et Verrucariae punctiformi.

Adnot. Pyrenula discolor Ach., quae hujus generis (cfr. supra adnot. p. 129.), differt a nostra crustae conformatione, verrucis gibbosis majoribus ostioloque pappillato.

2. TRYPETHELIUM SPHAERICUM. †

Tr. crusta cartilaginea glabriuscula lutescente, stromate hemisphaerico fulvo, ostiolo marginante.

Ocellularia sphaerica, *Meyer in Sprgl. Syst. Veget. cur. post. p.* 326.

Crescit ad cortices Brasiliae.

SECTIO II. EUTRYPETHELIUM. †

Trypethelium, *Syst. Lich. p.* 18. *fig.* 24.

Trypethelii, *Spr. Achar. Fée. Fries. Meyer* spec.

Stroma tumidulum, fovens apothecia globosa, solenniter plura, perithecio integro.

Thallus crustaceus.

3. TRYPETHELIUM MADREPORIFORME. †

Tr. crusta subcerata, nitidiuscula flavovirente, stromate subgloboso extus duriusculo brunneo intus luteo, apotheciis circa ostiolum denudatis a verruca elevato-marginatis.

Icon. sel. cryptog. tab. 9. *fig.* 6.

Thallus crustaceus late effusus, tenuis quidem et cum epidermide hinc inde diffracto-rimosus, omnino tamen epiphloeodes et laete coloratus. Stroma extus duriusculum, laevigatum, nitidiusculum, minime vero ab epidermide matricis obtectum (*icon. cit. fig. VI.* 3.), hemisphaerico-globosum vel e pluribus conjunctis latius expansum, basi semper con-

strictum, impressionibus exacte orbicularibus distinctum, quarum fundus a perితheciorum parte superiore denudata ostiolo epapillato notata obturatur. Substantia stromatis interior pulverulenta, fere aurea, in adultioribus superficiei fere castaneae concolor. Apothecia majuscula, exacte globosa, versus superficiem stromatis rarius unum supra alterum posita, in singula verruca communiter ad summum sex, rarius plura. Thecae elliptico-cylindricae, septies ad novies annulatae, annulis quadrate cellulosis, septenae octonae ascis inclusae.

Crescit ad cortiem arborum prope Bahiam.

4. TRYPETHELIUM DEUSTUM.

„Tr. crusta albida pulverea effusa" stromatibus subconfluentibus rugulosis atris sporangiisque cinereis. *Meyer in Sprgl. Syst. Veget. cur. post. p.* 316.

Crescit in Brasilia.

SECTIO III. MYCETOTHELIUM.

Stroma tumidulum, fovens apothecia plura globosa, perithecio integro.

Thallus subfoliaceus.

Adnot. Speciem mox describendam in propriam sectionem non redigere non possumus ob thallum substantiamque totius plantae aliis lichenibus hucusque visis tam alienam, ut plantam potius fungis adnumerarimus, nisi eundem fere thallum Lecideae apotheciis manifestis nigris onustum (Lec. melanothricis) haberemus.

Thallus nimirum in hac specie indolis singularis, in plantis cryptogamicis europaeis nusquam observatus, substantia sua molli superficieque pulverulenta (in nostris saltem quae vetustiora sunt) nec hygrometrica fungis affinis, unaque substantia interiore floccosa nigra ab aliis lichenibus distincta; econtra colore superficiei glauco-virescente, pagina inferiore nigra matrici floccorum radiciformium ope arcte affixa, margine singulari ad modum crustaceorum nigro, fructificatione supera et si cum thalli ambitu comparas, parva dispersa, eaque Try[illegible]thelio nec ulli fungorum generi (a Sphaeria thallo[illegible] [illegible]orret) congrua lichenibus [illegible]pior visus. Suspicam[illegible] stratum sup[illegible] pulverulentum in planta ju[illegible] ad n[illegible] [illegible]icali forsan magis congruere qu[illegible] medulla[illegible] [illegible]ecidea citata observatur.

Si cum aliis lichenibus thallum comparas, ob stratum inferius perfecte floccosum ad lichenes frondosos omnino pertinet species; nullum vero hucusque vidimus lichenem frondosum tam tenuem, mollem, integrum cortici arcte adhaerentem, ambitu irregulari vario crustaceorum ad modum nigro-marginato, similibusque lineis flexuosis nigris percursum, ut specimina nostra e pluribus minoribus composita non habere non possis.

5. TRYPETHELIUM MELANOTHRIX. †

Tr. thallo subfoliaceo libero effigurato infra intusque nigro-floccoso supra glauco-pulverulento, nigro marginato, stromate subrotundo convexo tumidulo flavido, apotheciis globosis numerosis minimis.

Thallus in nostris late expansus, palmaris, communiter e pluribus minoribus vix uncialibus margine lato nigro parum elevato crenulato-flexuoso distinctis iisque plerumque omnino continuis, rarius lobulo uno alterove sibi invicem imbricatis compositus, tenuissimus vix papyraceus, fragilis, mollis, siccus nec hygrometricus, membranulae vel epidermidis solutae ad instar corticem obducens eique arcte adhaerens, ut illaesum sejungere non possis. Substantia ejusdem interior perfecte floccosa, cum pagina inferiore nigra; stratum superius (substantia corticalis) sub lente e granulis cohaerentibus compositum, subcellulosum, cum superficie glaucovirescens, molliter pulverulentum, hinc inde Isidii Ach. ad modum excrescentiis granulosis vel filiformibus onustum; ambitus effiguratus irregulariter crenulatus niger. Stroma in nostris omnibus frequenter obvium tenue, convexum, subrotundum, diametri vix linearis, sub lente tumidulum, flavum, superficie magis pallescente, nec ut in aliis generis speciebus indurata intensiusque colorata, ad lentem ex ostiolis nigro-punctata. Substantia ejusdem aeque mollis ac thallus, sub lente granulosa flocculis paucis interspersis. Apothecia in singulo stromate quam in aliis speciebus magis numerosa, minutissima, globosa, pleraque ad superficiem ostiolo nonnisi ad lentem conspicuo desinentia, alia profundius immersa abortiva, e perithecio nigro et nucleo thecigero sub lente flavescente. Thecae oblongo-cylindricae, ad summum novies annulatae, quae liberae septenae octonae cohaerentes [illegible]dentur, aliae, uti videtur, juniores absque annulis, ascis clavato [illegible]lindricis inclusae.

Crescit corticibus arbo[illegible] adhae[illegible]sum, ba[illegible] [illegible]incia Paraënsi.

XIII. ASTROTHELIUM.

Syst. Lich. p. 18. *fig.* 25.

Icon. sel. crypt. brasil. tab. 9. *fig.* 5. *tab.* 10. *fig.* 1.

Fries, *pl. homon.* p. 262.

Trypethelii, *Achar. l. c.*, *Fée l. c.*, *Meyer l. c.* spec.

Stroma coloratum, fovens apothecia turbinata, perithecio carbonaceo integro ostiolato, ostiolis conicis convergentibus, pluribus saepe in os commune desinentibus.

Thallus crustaceus.

Adnot. Differt a Trypethelio eadem ratione ut Pyrenastrum a Verrucaria: hinc iisdem rationibus, quas ad genus Pyrenastrum exposuimus, huc omnes refero species ostiolis magis minusve elongatis, nec tantum ore ostiolorum communi praeditas. Vix hucusque descripta est species, nisi Trypethelium lageniferum hujus loci sit (cfr. infra adnot. ad Tr. varium). Equidem non dubito hujus generis observatum iri transitus in Trypethelium similes atque exstant inter Verrucariam et Pyrenastrum; cum vero hoc genus posterius recepit Cel. Meyerus, nescio cur Astrothelium non agnoverit; licet enim pro more suo ad Trypethelium suum nonnisi „Astrothelii Eschw. species" citet, species alias rejectas nusquam inter citata sua invenio.

1. ASTROTHELIUM ALBUM. †

A. crusta laevigata glauco-pallescente subpruinosa, stromate depresso convexiusculo lobato et angulato albo, apotheciis globosis et conoideis solitariis aggregatisve, ostiolis elongatis subcylindricis saepius in os commune desinentibus.

Icon. sel. cryptog. tab. 9. *fig.* 5.

Species memorabilis ob structuram singularem partibus omnibus minutissimis nonnisi summo labore extricandis. Thallus crustaceus, crassiusculus, superficie laevigata sicca sordide cinereo-pallescente, madida magis minusve virescente, ad oculum nudum apparenter pruinosa, substantia singulariter molli intus quasi farinosa, conspicue e duplici strato compositus, superiore tenui tenaciore subpellucido coloris ejusdem cum superficie, ad partem inferiorem vero intensius viridi, ut inter utraque stria appareat viridis (*icon. cit. fig. V.* 2.), strato inferiore medullari dicto crassiore albo. Stroma latius

effusum, paulo convexum, saepius vix supra thallum prominens, varie formatum, magis minusve elongatum, flexuosum saepius utrinque lineolam nigram (vix pro margine inter plura specimina habendam) sequens (*icon. cit. fig. V.* 1. 2.), coloris et substantiae omnino ejusdem cujus stratum medullare (id quod sententiam nostram de origine stromatis praeclare illustrat); verum tamen stroma cum strato medullari non omnino continuum, sed inter utraque sectionis atque lentis ope stratum observatur viride cum strato corticali continuum eique structura et substantia conveniens, triplo vero tenuius stromatis, basin undique recipiens (*icon. cit. fig. V.* 4. 6.) simulque saepius singula apothecia circumdans (*icon. cit. fig. V.* 3. 4.). Apothecia stromati profunde immersa vel pyriformia vel in ostiolum conicum abeuntia vel globosa ostiolo cylindrico, rarius solitaria, nonnulla ut videtur astoma, plurima vario numero aggregata vel ostiolis vel peritheciis ipsis in canalem ramosum confluentibus (*icon. cit. fig. V.* 4). Ostiola magis minusve elongata, rarius erecta, plerumque obliqua vel incurva, saepius in os commune vel infra superficiem unum in alterum desinentia, ore minutissimo in superficie stromatis vix ad oculum nudum conspicuo. Thecae, quas rarius videre contigit, minutissimae, cylindricae, biannulatae, exacte moniliformes quasi e sporis tribus concatenatis (*icon. cit. fig. V.* 5.)

Crescit ad arborum corticem prope Pará.

2. ASTROTHELIUM ISABELLINUM. †

A. crusta subcerata isabellina fusco-limitata, stromate difformi tuberculoso dehiscente intus coccineo extus albido subpulverulento, apotheciis pyriformibus aggregatis, ostiolis conicis in os commune minutissimum desinentibus.

Icon. sel. cryptog. tab. 10. *fig.* 1.

Thallus crustaceus latissime extensus fere dodrantalis, crassus e cortice quidem vel hinc inde e stromatibus junioribus per thallum nondum protrusis leniter tuberculosus, superficie vero maxime laevigata nec nitida potius tenuissime pruinosa, coloris elegantissimi ex ochroleuco rubescentis, margine late umbrato fusco-cinerascente cinctus; e strato duplici manifeste compositus, inferiore tenui albido, superiore ad sectionem tenuem sub lente fere hyalino tenuissime celluloso, humectato virescente, nullo vero strato distincto viridi interposito (*icon. cit. fig.* 1. 3. *b.* — cfr. supra obs. p. 55.). Stroma singulare satis magnum, diametri unius vel duarum linearum, per stratum superius corticale perforatum vel discissum prorumpens, subconico-tuberculosum subinde elon-

gatum et substellatum, dehiscens, varie rimosum vel, si mavis, e pluribus aggregatis compositum, cujus basis e matrice ipsa apotheciis plerisque subcorticalibus dein protuberantibus, elevata; substantia, uti videtur, peculiaris coccinea ad rimas stromatis denudata (*icon. cit. fig. I.* 1. 2.) supra apothecia irregulariter in stroma tenue collecta, quae plerumque ab alia substantia alba mucilaginis vel spumae exsiccatae faciem induente, in madefactis facile diffluente obtegitur. An haec ulterior substantia cum thalli substantia medullari hujus speciei valde rara sit eadem, non satis liquet. Color prioris substantiae ab illo superficiei thallodis intensitate tantum et vivacitate differt, aeque ac in plurimis Trypetheliis (cfr. supra adnot. ad Trypethelinas). Apothecia profunde ligno immersa, pyriformia et lageniformia, in singula verruca bina quaterna, eruptione sua, uti videtur, stroma efformant disruptum et mox ipsa disrumpuntur. Ostiola conica, non multum elongata, mox erecta, mox ad latus, mox singulari errore loci matricem versus directa, hinc vario modo intra verrucas confluunt, vel canalem ramosum efformant saepius astomum, vel ad confluentiam dilatata quasi novum apothecium centrale globosum efformant, vel magis regularia ad superficiem in os commune desinunt (*icon. cit. fig. I.* 2.), cujus vero ostiolum in nostris nunquam nequidem ad lentem conspicuum nec nisi sectionis ope detegitur. Perithecium ad lentem simplicem satis crassum videtur (*icon. cit. fig. I.* 2.), cujus vero color niger extrorsum minus intensus apparet. In sectione dein tenuissima lenti compositae subjecta stratum istud perithecii exterius minus intense coloratum vidi ligni ambeuntis esse partem, (*icon. cit. fig. I.* 3. *c.*) quod e substantia perithecii carbonacea, uti videtur, resorpta magis minusve colore nigro tingitur. (*icon. cit. fig. I.* 3. *a.*). Thecae maximae oblongo-ellipticae, pluries immo ultra vigesies annulatae, ad annulos constrictae, sporis numerosissimis, globosis, variae magnitudinis, etiam in singulo annulo saepius stratum duplex efficientibus farctae, binae asco subcylindrico ad basin cuspidato crasso (hinc ut in Pertusaria limbato) inclusae. Aliae observantur forsan imperfectae simpliciter vel pluries annulatae, sporis vix vel non conspicuis, eodem modo binae ascis inclusae. (*icon. cit. fig. I.* 4.)

Incolit arborum corticem in Serra dos Montes altos.

3. ASTROTHELIUM VARIUM. †

A. crusta juniore hypophloeode demum lutescente, stromate subhemisphaerico intus citrino, extus fusco duriusculo, apotheciis cum ostiolo dilatato lageniformibus verticalibus.

Trypethelium Sprengelii, *Fée l. c. pag.* 65. *tab.* 19. *fig.* 1.; *nec Achar.*

Thallus, uti videtur, junior hypophloeodes, demum hinc inde epiphloeodes cum cortice confluens, exinde in nostris varius, rubens, fuscescens, cinerascens, flavescens vel flavovirens margine effuso. Stroma varie formatum, ex hemisphaerico ob basin angustiorem subglobosum vel e pluribus confluentibus tuberculosum difformiterque elongatum, ad superficiem ex ostiolis pluribus nigro-punctatum, substantia pulverulenta citrina, ad superficiem indurata fusca, colore hinc ab illo thalli non longe diverso (cfr. adnot. ad tribum supra p. 150). Apothecia in singulo stromate numerosa, constanter sursum conico-lageniformia, ostiolo quam in aliis speciebus latiore verticali solitario, ad superficiem stromatis desinente, nec unquam pluribus confluentibus. Thecae fusiformi-ellipticae nonies ad trigesies annulatae, septenae octonaeve ascis inclusae.

Crescit ad corticem arborum prope Pará et inter Villam do Rio das Contas et Maracas; (planta Féei citata in America ad corticem Crotonis Cascarillae nec non in Peruvia ad corticem Bonplandiae trifoliatae).

Adnot. Eandem quoque invenimus speciem in corticibus Cascarillae iconi citatae omnino respondentem, nisi quod substantia verrucae interior albida sit, exinde Trypethelio lagenifero ejusdem corticis incolae accedat, a quo nonisi verrucis hemisphaericis vix concoloribus differt nostra. An ideo Trypethelium lageniferum hujus loci sit, disquirendum. Trypethelium Sprengelii Ach. apotheciis gaudens secundum duas icones in Actis. Moscoviticis et in Lichenographia universali perhibitas constanter globosis a nostra et a planta *Féei* apotheciis constanter lageniformibus nec unquam globosis onusta non diversum habere non possum.

A. varium, citrinum †; crusta hypophloeode, stromate subhemisphaerico intus extusque citrino pulverulento, apotheciis cum ostiolo dilatato lageniformibus verticalibus.

Thallus hypophloeodes praecedente tenuior, sub epidermide latens in nostris amoene lilacina, ad confinium late nigro-limitatus. Stroma ejusdem formae et substantiae ac praecedens, sed ambitu non indurato nec obscurius colorato, an ob juventutem vel vegetationem depauperatam aliamve causam, non liquet. Apothecia et thecae praecedentis.

Crescit ad arborum corticem prope Bahiam, confinis thallo, ut videtur, lichenoidi flavovirenti, sed Sphaeriae

cujusdam apotheciis nigris globosis onusto, quorum nonnulla plantam quoque nostram invadunt.

Adnot. Plantula primo aspectu ob colorem thalli stromatisque sequenti speciei affinior quam praecedenti; differt vero sequens crusta omnino epiphloeode ostiolisque convergentibus fere constanter in os commune desinentibus.

4. ASTROTHELIUM CONICUM. †

A. crusta laevigata (epiphloeode) saturate rosea subpruinosa, stromate subconico aureo, intus ex apotheciis globoso-turbinatis subquaternis connatis nigro, ostiolis angustis elongatis convergentibus ad apicem stromatis in os commune desinentibus.

Syst. Lich. fig. 25. a. — e.

Species insignis ob colores partium laetos formamque stromatis praecipue in loci natalis prioris matrice laevigata regularem et determinatam. Thallus crustaceus manifeste epiphloeodes e strato duplici, inferiore albo, hinc inde pallide flavescente, superiore subhyalino roseo et sublilacino. Stroma constanter hemisphaerio-conicum, ejusdemque fere magnitudinis, baseos diametro semilineari, (rarius bina, in altero loco natali etiam terna quaterna connata), extus strato tenui aureo obtectum, (de nexu hujus cum strato medullari vide supra adnot. ad tribum), intus e peritheciis integris ostiolis connatis nigrum, (omnino ut in Pyrenastro cinnamomeo, cujus quidem verruca nigra a strato corticali obducitur, cfr. adnot. mox citatam) apice ab ostiolo communi nigro majusculo vix prominente notatum (*icon. cit. a. b.*). Apothecia in quovis stromate saepius bina, rarius terna usque sena, (*icon. cit. a. b. c. d.*) globosa magis minusve lageniformia, in ostiolum angustum conicum longitudine perithecii diametrum fere adaequans vel parum superans producta, ostiolis convergentibus, rarius singulis ad stromatis apicem aggregatim (*icon. cit. b.*), ut plurimum ibidem in os commune desinentibus. Thecae minores, fusiformes, triannulatae, articulis facile secedentibus, aliae (perfectiores?) quatuor sporulas globosas foventes, septenae octonaeve cohaerentes (*icon. cit. c.*)

Crescit ad arborum corticem prope Pará et prope Caitété.

2. GLYPHIS ANGULOSA. †

Gl. crusta tenuissima pruinosa et hypophloeode, stromate latiusculo tenui planiusculo subanguloso, apotheciis minutis linearibus dein apertis dilatatis angulosis confertissimis subconnatis nigris.

Icon. sel. cryptog. tab. 10. *fig.* 2.

Thallus crustaceus, quoad e rimis et nitore in statu adulto concludere licet, hypophloeodes, (in nostris prioris loci natalis extus intusque fusco-glaucescens, alterius loci fere alutaceus). Stroma minus prominens quam in specie praecedente, ambitu magis sinuato angulosove, substantia ejusdem alba (forsan ob speciminum adolescentiam) ad oculum nudum vix nisi in margine conspicua. Apothecia in juventute exacte linearia, Opegraphae ad speciem medio longitudinaliter rimata (*icon. cit. fig. II.* 2.), mox dehiscentia late aperta, ob mutuam pressionem angulosa difformia, disco plano-concavo aetate quadam albido-pruinoso (*icon. cit. fig. II.* 3. 4.) Perithecia inferne crassissima, si stromatis ambitum excipis, matrici insidentia nec stromate thallove suffulta, dein magis minusve confluentia (*icon. cit. fig. II.* 5.). Thecae minutae, ovales, simplices, octonae seriatae.

Crescit in arborum cortice prope Pará et ad fluvium Amazonum confinis Thelotremati lepadino.

3. GLYPHIS CICATRICOSA.

Gl. crusta laminoso-cerata nitida alutacea, stromate minore elevato, apotheciis latioribus ellipticis et sublinearibus simpliciter curvatis inter se liberis, nigris.

Ach. in Linn. Transact., *l. c. p.* 40. *tab.* 2. *Fig.* 3. — Syn. p. 107.

Fée. l. c. p. XC. tab. 1. *fig.* 19.

Thallus crustaceus, in loco natali priori uti solet, (cfr. supra observ. p. 63.), crassiusculus, continuus, laevis, nitidus, coloris a confinibus magis minusve diversi, in altero loco natali interruptus, laminosus, tenuior, coloris purioris pallidi vix virescentis, breviter idem qui confinis Verrucariae. Stroma illo specierum praecedentium minus minusque frequens, e substantia albo-cinerascente raro apothecia obvallante nec non sejungente, cum hypotheciis constanter satis disjunctis vix confundendum. Apothecia latiora, nudo oculo bene destinguenda, rarius imperfecte linearia, longitudine latitudinem ad summum ter superante, peritheciis basi quidem crassissimis saepiusque connatis, ad superficiem vero a se invicem distinctis, hinc non cum auctoribus citatis pro

stromate habendis, disco magis quam in prioribus concavo. Thecae fusiformi-ellipticae, uno apice communiter cuspidato, altero rotundato, septies annulatae, septenae octonaeve cohaerentes.

Crescit ad arborum sempervirentium corticem prope Bahiam in confinio Verrucariae ochroleucae, Graphidis venosae var. elongatae et Leiogrammatis lobati, dein (in cortice arborum frondosarum?) Graphidis niveae et Verrucariae aspisteae (in Guinea ad corticem Codarii Solandri Vahl. Ach.).

4. GLYPHIS FAVULOSA.

Gl. crusta albida dein subpulverulenta, stromate minore planiusculo, apotheciis latioribus remotiusculis rotundo-subangulosis nigris (siccis excavatis).

Achar. in Linn. transact. l. c. p. 42. tab. 3. fig. 1. — Syn. p. 107.

Fée, Essai &c. p. 61.

Thallus crustaceus, in nostris tenuis, nigro-limitatus, in uno specimine (an ex epidermide connata) laevigatus albido-fuscescens, in altero albido-pulverulentus. Stroma magnitudine praecedentis, minus convexum, substantia albissima pulverulenta evanida. Apothecia ob substantiam stromatis albam quodvis circumdantem minus densa, eorumque figura ad sectionem lenti compositae subjectam adultis Glyphidis angulosae (quam cfr.) non absimilis; discus siccus excavatus. Thecae eaedem quae praecedentis speciei, fusiformi-ellipticae, pluries annulatae, septenae-octonaeve cohaerentes.

Crescit ad arborum corticem prope Bahiam confinis Graphidi Commati. (in variis regionibus tropicis ad cortices Cascarillae et Angusturae spuriae, in epidermide Achrae Sapotae, Mangiferae indicae et Homalii cuneati, Bonplandiae trifoliatae et Cinchonae Condamineae, dein ad ramos Exostematis caribaei. Fée).

5. GLYPHIS REPENS.

Gl. „crusta alba effusa pulverulenta, stromatibus difformibus confluentibus, apotheciis subrotundis brunneis latentibus."

Meyer, in Sprgl. Syst. Vegel, cur. post. p. 327.

Crescit ad cortices Brasiliae.

XV. CHIODECTON.

Achar. in Linn. Transact. XII. 1. *p.* 43. *sequ.* — *Ejusd. Syn. p.* 108.

Syst. Lich. p. 19. *fig.* 26.

Fée, Essai p. XXXVIII. tab. 1. *fig.* 17.

Meyer, l. c. p. 325.

Fries, pl. homon. p. 271.

Stroma album, fovens apothecia subrotunda discigera, hypothecio carbonaceo mere infero.

Thallus crustaceus.

Adnot. Licet character generis propositus ab illo Acharii aliorumque auctorum diversus ex unica tantum specie mox describenda petitus sit, species tamen nonnullae novae a clar. *Fée* nuperrime descriptae habitu tam prope priori accedunt, ut eandem his structuram adscribere vix dubius sim. Acharius. et Féeus structuram nullam, Meyerus falsam viderunt. Minime enim ad posterioris sententiam apothecia cum illis Pertusariae vel Endocarpi conferenda sunt, econtra cum illis Lecideae et Sclerophyti, cum non tantum hypothecium nigrum adsit, sed etiam flocci gelatinosi recti et paralleli discum genuinum nec Verrucarinarum nucleum constituant, neque praeterea „papilla" ulla adsit. (cfr. iconem nostram citatam in *Syst. Lich.*). Ex his novum derivamus argumentum contra methodum auctoris citati. Facillime caeterum species nostra a Glyphide genere, quaecunque sit apotheciorum forma, dignoscitur e disco exsiccato plano immarginato nec ob perithecii lateralis marginem concavo.

1. CHIODECTON SERIALE.

Ch. crusta hypophloeode, stromate convexiusculo difformi, apotheciis punctiformibus lineari-seriatis.

Achar. in Linn. Trans. l. c. p. 45. *tab.* 3. *fig.* 2. — *Ejusd. Syn. p.* 108.

Fée, Essai, p. 62. *tab.* 18. *fig.* 2.

Syst. Lich. fig. 26.

Trypethelium paradoxum, *Achar in Act. Moscov. Vol. V. p.* 170. *tab.* 8. *fig.* 6.

Thallus crustaceus tenuis, conspicue hypophloeodes, nigro-fusco-limitatus, epidermidis colore cum illo thalli in

iconibus citatis omnino conveniente. Stroma tenue, minus arcte circumscriptum, rotundatum vel elongatum et sinuatum, albissimum, ambitu lineolas apotheciorum sequente. Apothecia hemisphaerico-globosa in lineolas flexuosas ramulosas seriatim disposita, inter se proxima nec confluentia, in nostris semper superficialia nec intra stromatis substantiam recondita, et (contra ac in Glyphide) minorem stromatis partem occupantia; discus planus, ad lentem rotundus et ellipticus, rarius subangulosus. Hypothecium tenue, concaviusculum. Thecae, ut in genere praecedente, fusiformes, convolutae ascisque inclusae, annulis vero in nostris vix conspicuis.

Crescit ad arborum corticem prope Pará; (in cortice Bonplandiae trifoliatae. Ach. Fée.)

XVI. CONIOLOMA.

Flörke, deutsche Lichenen, II. p. 1. *No.* 21.

Syst. Lich. p. 19. *fig.* 28.

Sprengel, Anleitung u. s. w. 2*te Aufl. II.* 1. *p.* 57. *tab. III. fig.* 62.

Coniocarpi, *De Cand. Meyer*, spec.

Spilomatis, *Achar.* spec.

Stroma coloratum, suffulciens apothecia rotunda et subelongata, hyalina, planiuscula, discigera, margine sublibero.

Thallus crustaceus.

Adnot. Apothecia quidem minus constanter aggregata saepiusque solitaria, ob marginem vero plurium confluentem discolorem pulverulentum strato corticali orbatum hinc pro stromate habendum, nec non ob formam apotheciorum inter rotundam linearemque ambiguam omnino hujus loci. Formam bene repraesentavit Sprengelius, structuram in systemate lichenum a nobis delineatam tribui omnino convenientem, omnes praeterviderunt; nuperrime cel. Meyerus ob apothecia decrepita cum stromate in pulverem fatiscentia genus delevit generique vano Coniocarpon adscripsit, licet ipse speciem nostram inter Angiosporos et Gymnosporos intermediam perhibeat et disci structuram nobis cum Ustaliae (s. Platygrammati suo) comparet. (Entwick. d. Flechten p. 112.) Discum contendit a margine centrum versus in pulverem fatiscere, sed marginis et disci structura, forma, color, a prima juventute constanter distincta sunt; plurimis

quoque diversissimisque lichenibus apothecia senectute fatiscentia et pulverulenta sunt. — Apotheciis hyalinis nec non stromate subbyssaceo affinitatem cum altioribus lichenibus indigitat genus nostrum.

1. CONIOLOMA COCCINEUM.

C. crusta tenuissima albido-rubescente, stromate coccineo, apotheciis varie formatis solitariis aggregatisve, disco caesio-nigricante.

Flörke, *l. c.*

Spiloma tumidulum, *Achar. Lichenogr. univ. p.* 136. — *Syn. p.* 1.

Coniocarpon cinnabarinum, *De C. Fl. franc. II. p.* 323.

Icon, *Sprengel. l. c.*

Thallus crustaceus laevigatus, tenuissimus, subpruinosus, nonnunquam sub lente reticulato-byssaceus (licet structura microscopica minime filamentosa), albidus saepius in roseum vergens, maceratione coccineus, ambitu subinde fusco-limitato, subumbrato. Stroma tenue, coccineum, aggerulum circa unum vel plura apothecia pulverulentum, ad lentem simplicem flocculosum, efformans. Apothecia vel solitaria stromati conformia, vel si plura in singulo stromate, disco elongato et subanguloso, margine parum elevato inflexo, nigricante nec ad Meyeri sententiam coccinea. (cfr. quoque descriptionem optimam plantae domesticae cl. *Martii* in *Flora Erlangensi, p.* 284). Thecae fusiformi-ovatae, apice uno rotundato altero cuspidato, ternae ascis conformibus inclusae.

Crescit ad arborum corticem vetustam Rhizophorae Mangles et Laguncu'ariae racemosae prope Bahiam, confinis Diorygmati nitido et Leiogrammati virgineo; aliarumque frondosarum ad corticem inter Villam do Rio das Contas et Maracas.

C. coccineum, purpureum †; crusta dilute lilacina fusco-sublimitata, stromate purpureo.

Thallus magis minusve intense lilacinus, vel effusus vel ad modum citatum limitatus, superficie eadem quae praecidentis. Color stromatis purpureus in pluribus quae adsunt constantissimus, praecedentis vero colori, qui nonnunquam purpurascens observatur, valde affinis.

Crescit in cortice nodoso arboris cujusdam prope Pará.

TRIBUS QUARTA.

PARMELINAE.

PARMELIACEAE ET USNEACEAE ESCHW. SYST. LICH. P. 20. ET 21. — USNEACEARUM, PARMELIACEARUM ET LIMBORIARUM FRIES, PL. HOMON. P. 233. 240 GENERA; COLLEMACEAE EJUSD. L. C. P. 254. — COLLEMACEAE, USNEAE, FÉE L. C. P. XLIII, LXV, LXXI, LXXV; PORINEARUM, LECANOREARUM, SQUAMARIEARUM, PARMELIACEARUM, CORNICULARIEARUM, EJUSD. L. C. P. XLVIII, LIII, LXL, LXVII, GENERA. — MYELOCARPORUM ET HYMENOCARPORUM β. MEYER, GENERA.

Apothecium discoideum, discigerum, excipulo thallode scutelliformi receptum marginatumque.

Thallus varius.

Adnot. Apothecium discoideum in Glyphideis, quae praecedunt, perfectissimis, (cfr. adnot. ad Chiodecton et Conioloma) formam quidem altioris evolutionis rotundatam adeptum, sed thallo adhuc stromative immersum, in sequentibus demum singulum supra thallum elevatur, in Parmelinis excipulo thallode corticato marginatum, in Peltigereis, quae sequuntur, a strato solummodo medullari leviter receptum, in Lecidinis demum omnino denudatum, liberum, elevatum, ad formam tandem capitatam (Cladoniae) accedens. Thallus similes sequitur evolutionis gradus, minus vero a se invicem distinctos nec intra tribuum nostrarum fines circumscriptos; variae potius ejusdem formae cum variis apotheciorum nexae sunt, quemadmodum systematis nostri expositione clavis generum synopticae ope illustravimus: in Parmelinis ideo thallus e crustaceo ad foliaceum, in paucis speciebus ad fruticulosum pervenit, in Peltigereis foliaceus vix non perfectissimus evadit structura formaque, in Lecidinis demum e crustaceo transit vario modo in fruticulosi formam perfectissimam, quae in Stereocaulo cum crustacea, in summo vero genere, Cladonia, cum foliacea pulcherrime copulatur.

Aliam non esse differentiam inter veterum patellam et scutellam, hanc nimirum non minus ac illam hypothecio gaudere licet ob situm occlusum plerumque tenuiore et dilutius colorato, supra (observ. p. 59) monui; miror, quod auctores recentiores, qui icones nostras de lichenibus crustaceis mox agnoverunt probaruntque, iconem acutissime delineatam apothecii Parmeliae, qua hujus hypothecium, (ab auctore

receptaculum vocatum) optime demonstrat cel. Treviranus, omnino neglexerint generique citato affinibusque, immo Patellariae „laminam proligeram liberam“ (Meyer) attribuerint. Eaedem exinde partes sunt apotheciis cunctis lichenum ostiolatis vel disciformibus, ut secundum hanc formae differentiam in duas sectiones, myelcarpos et hymenocarpos, eo minus stricte dividi possint lichenes, cum non tantum genera exstent intermedia (cfr. supra observ. p. 58), sed etiam apothecium quodvis discigerum statu juniore constanter globosum sit, id quod nuperrime iconibus Collematis oblique peltati (*icon. sel. cryptog. tab.* 12. *fig.* 2.) et Stictae auratae (*l. c. tab.* 14. *fig.* 1.) demonstravimus.

Haec ad dignoscendas a Parmelinis Verrucarinas Lecidinasque; transitum ad has ulteriores (Lecidinas) parat genus Collema, hinc thallo nonnunquam subfruticuloso, illinc excipulo thallode nonnunquam subdeficiente; qua de causa et ob perithecium duplex (Cladoniae summi apud nos lichenum generis ad speciem) genus (Collema) praeterea ob substantiam algoideam ambiguum in summum Parmelinarum locum posuimus. Alia insuper affinitas Lecideae cum formis Parmeliae inferioribus, Gyalectis, Urceolariis Ach. Zeoris Fr. ubi discus quidem perfectus, excipulum vero vix elevatum, dubium et inconstans.

Transitum ad Peltigereas sursum proximas parat genus Sticta non tantum thallo simillimo, ut cyphellas nonnisi pro interstitiis inter thalli venas maxime propinquas intricatasque hinc (sicut interstitia inter venas Peltigerae) dilutius coloratas habere debeas; sed etiam apotheciis in Stictis pluribus magis minusve marginalibus, ita tamen ut apothecia quoque omnino marginalia excipulum habeant a strato corticali obductum, eoque tantummodo ab illis Peltigerae dignosci queant (cfr. adnot. ad genus Parmeliam.)

XVII. THELOTREMA. †

Syst. Lich. p. 15. *fig.* 12.

Icon. sel. plant. cryptog. brasil. tab. 10. *fig.* 3.

Fries, pl. homon. p. 269.

Thelotrematis *Ach. Lichenogr. univ. p.* 62. *tab.* 6. *fig.* 1. *et* 2 — *ejusd. Anmärkningar vid Lafslägte Thelotrema in Stockh. Vet nya Acad. Handl. Vol. p.* 79. 1822. — *ejusd. Syn. p.* 113, species.

Thelotrematis *Fée. l. c. p. VLI. tab.* 1. *fig.* 21, species.

Volvariae De Cd. fl. franç. II. p. 373, spec.

Endocarpi, *Wahlenb. fl. suec. II. p.* 874. species.

Anthrocarpum, *Meyer l. c. p.* 326.

Ascidium, *Fée. l. c. p. VLII. tab.* 1. *fig.* 22.?

Apothecium junius subconico-truncatum, demum discoideum, cum perithecio carbonaceo annulari immersum excipulo conico-hemisphaerico pertuso juniori velato.

Thallus crustaceus.

Adnot. Genus nexum cum formis inferioribus ortumque excipuli e thalli verruca post disci evolutionem supra aperta et circumscissa praeclare illustrat; excipulum exinde generis auctoribus verruca appellatum forma determinata et apertura juniore velata distinctum. Velum membranula tenuis, ut videtur, e substantia thallode, analogum exinde velo Peltigerae et Leiogrammatis, similiterque cum aperturae margine constanter album, sed ex eo distinctum, quod solutum integrum cadit nec cum excipulo dilatato dilaceratum evanescit. Apothecium excipulo inclusum omnino disci structura gaudet, stratum nimirum sistens flocoso-gelatinosum proligerum e floccis verticalibus parallelis, communiter singulari modo junius non globosum, ut in plurimis Parmeliaceis, sed conicum apice truncatum. (Thelotrema marginatum nostrum exceptum videtur). Perithecium plerumque annulare basi deficiens, rarius basi continuum vel subinde (ut videtur vitio quodam) totum deficiens, nucleum saepius superans numquam supra excipuli aperturam prominens; junius ad formam apothecii conicum sursum angustius, demum cum eodem ibidem dilatatum latius fit quam deorsum. Inconstantia ista perithecii ex apotheciorum immersione matricem pendere videtur; in pluribus nimirum speciebus nucleum non tantum cortici immersum, sed hunc ad ejusdem latera assurgentem cum perithecio carbonaceo intime junctum observamus (de hac perithecii cum matrice confluentia confer supra Astrothelium isabellinum, p. 161.). Distinctio partium ex hac ratione satis difficilis, ut Acharium in Monographia citata tam diversam specierum describere structuram vix mireris, qui praeterea membranulam nostram hymeninam pro perithecio quodam interno habuit (cfr. supra adnot. ad Pertusariam, p. 114.), plurimasque plantas alienas generi subjunxit; viderat tamen perithecium nigrum et characterem dedit generis meliorem novissimo cel. Meyeri. Caeterum ex ista apotheciorum immersione non semper cum auctore citato et Wallrothio eorundem ortum subcorticalem supponere potes, apothecia enim rupicolae hujus-

aliorumque generum aequo modo lapidi immersa sunt. Plurimum distat a veritate cel. Wahlenbergius (l. c.), qui veli residua pro perithecii interni (mox citati) disrupti margine habens, Thelotrema lepadinum cum Porina pertusa copulat, easdem vix specie diversas censet.

Dignoscitur exinde genus a praecedentibus praesertim apothecio discigero, excipulo singulari et perithecii occulti immersione, a sequentibus praecipue apertura angusta velata; licet eo modo excipulum supra thallum saepius vix prominens nec unquam basi angustius potius latius sit, discus exinde in plurimis oculo nudo constanter lateat, ex apertura tamen regulari excipulum cognoscendum, genusque quantumvis ambiguum inferioresque referens formas, hujus tamen omnino tribus est; etiam in adultis apertura saepius omnino dilatata discum rubicundum vel nigrum prodens habitum Parmeliae perfectum induit. Colorem vero istum disci in speciebus distinguendis negleximus, cum aetate juniore non conspiciendus, adultiore varius magis minusve nigricans appareat.

1. THELOTREMA OCCULTUM. †

Th. crusta submembranacea albido-cinerascente, excipulo vix prominulo, apertura angustissima, perithecio laterali tenuissimo stratum proligerum concavum cingente.

Thallus crustaceus idem qui speciei confinis supra descriptus, nisi quod obscurius coloratus sit et sub aqua purpurascens evadat, quod in confini non obtinet. Excipuli apertura vix nisi lentis ope detegenda, exacte vero rotunda, in junioribus velata. Apothecium occlusum, truncato-conicum, disco constanter concavo. Thecae seriatae, quae videntur, minutissimae, subcylindricae, 3- vel 4-annulatae. (Cfr. adnot. Graphidi anfractuosae subjunctam, p. 86.)

Crescit in cortice arborum frondosarum prope Caitété, cum Graphide anfractuosa, cujus apothecia passim in prioris crusta dispersa sunt.

2. THELOTREMA VIRIDE. †

Th. crusta subcerata effusa viridi-pallescente, excipulo vix prominulo, apertura minuta albicante, perithecio laterali cum cortice assurgente connato.

Thallus crustaceus latas plagas obtegens, crassiusculus, aequabilis, sublaevigatus, tenuissime rugulosus nec nitidus, pallide psittacinus. Excipuli apertura punctiformis, albida,

demum dilatata subangulosa. Apothecium varie formatum videtur, mox sursum angustatum, mox dilatatum.

Crescit in cortice Cryptocaryae preciosae Mart. in Prov. Pará una cum Diorygmate Grammitide et Graphide rhizocola var. psittacina.

3. THELOTREMA MARGINATUM. †

Th. crusta membranacea (hypophloeode?) dilute hepatica, excipulo vix prominulo, aperturae punctiformis margine elevato albido, perithecio tenui subcylindrico stratum thecigerum (apothecium) substantia thallode involutum laxe ambiente.

Icon. sel. cryptog. tab. 10. *fig.* 3.

Thallus idem qui specierum confinium, tenuis, sublaevigatus nec nitidus, dilute hepaticus, magis minusve virescens, ad confinium nigro-marginatus. Apothecia quidem minuta, ad oculum nudum tamen margine orbiculari elevato atque velamine, quod in altioribus saepe circumcirca liberum aperturae incumbit, prae aliis distincta. (*icon. cit. tab. III. fig* 2. 3.) Structura praeterea singularis, cum intra perithecium cylindricum rarius sursum angustius substantia thallodes cum thallo ipso superne ad aperturam confluens apothecium s. stratum thecigerum involvat, quam quidem pro perithecio interno, quale in aliis speciebus Acharius descripsit, habere non possum (*icon. cit. fig. III.* 3. 4.), Apothecium junius quoque ut in Parmeliis globosum nec conicum. (*icon. cit. fig. III.* 4.). Thecae minutissimae octonae seriatae, ovato-cylindricae, simplices nec annulatae.

Crescit in cortice arborum prope Pará confine Leiogrammati angusto, var. hepatico.

Adnot. In thallo unius speciminis fructifero apothecia Verrucariae vel Sphaeriae cujusdam dispersa sunt, quae cum extra thalli marginem quoque in thallo, ut videtur, simili sed magis brunneo nec virescente (qui forsan epidermis ipsa) obveniunt, vel parasitica vel a priore lichene emortuo residua sunt; prius verosimile est ob nucleum albido-farinosum, qualis abortu esse solet; perithecium eorundem integrum quidem sed hemisphaericum nec immersum.

4. THELOTREMA LEPADINUM. †

Th. crusta laevigata demum granulata, albido-cinerascente; excipulo hemisphaerico-conoideo laevigato, apertura latiuscula.

Thelotrema lepadinum, *Achar. Lichenogr. univ. tab.* 6. *fig.* 1. — *Ejusd. Anmärkningar l. c. p.* 89. — *Ejusd, Syn. p.* 115.

Thelotrema bahianum, *Ach. Anmärkningar l. c. p.* 87. — *Ejusd. Syn. p.* 114.

Lichen inclusus, *Engl. Bot. Vol. X. p.* 678.

Volvaria truncigena, *De Cand. fl. franç. II. p.* 374.

Endocarpon lepadinum, *Wahlenb. Flor. suec. II. p.* 874. *)

Icon. Syst. Lich. fig. 12.

Specimina nostra a planta europaea non differunt. Thallus in aliorum confinio nigro-limitatus. Excipulum caput aciculae magnitudine adaequans. Perithecium in superiore parte excipuli sursum junius coangustatum demum dilatatum, stratum proligerum altius immersum demum plano-concavum cingens et superans, rarius infra nuclei basin continuatum. Velum altius immersum nucleo dilatato saepius adhaeret, exinde collapsum in fundo excipuli conspicitur. — In specimine vetustiore ad Macrocnemii corticem crusta fuscescens verruculosa et excipula ad formam Urceolariae aperta observantur.

Crescit in arborum cortice duro ad ripam fluvii Amazonum confine Glyphidi angulosae, et in cortice Macrocnemii coccinei prope Pará.

Adnot. Thelotrema bahianum Ach. supra citatum, in corticibus Cinchonae specierum e Brasilia repertum a Th. lepadino differre dicitur apertura minore et marginata, simulque „absentia membranulae perithecii,“ quae vero nonnisi speciminum statum imperfectum indicare videntur.

5. THELOTREMA CAVATUM.

Th. crusta cartilaginea cinereo-lutescente; excipulo depresso-hemisphaerico aperturam amplam tumidule marginante, perithecio laterali truncato-conico.

Thelotrema cavatum, *Achar. Anmärkningar l. c. p.* 92. — *Syn. p.* 115.

Specimen junius in cortice laevigato a planta Achariana vix diversum, nisi quod crusta laevigata cinereo-lutescens, subpruinosa, in aliorum confinio nigro-limitata, nec rugoso-verrucosa cinereo-fusco-virescens effusa, excipulum (illo Thelotrematis lepadini duplo minus) extus laevigatum

---

*) Praecedentis jam typis mandata erant, cum opus citatum Wahlenbergii dractantissimum obtinebamus.

nec gibberulosum, apertura tandem latissima quidem est, sed lacero-albido-velata, quam Acharius nigro-glaucescentem describit: differentiae pro aetate et corticis superficie inconstantes.

Crescit ad arborum corticem prope Pará confine Graphidi triquetrae et Arthoniae polymorphae, var. maculanti, simili crusta gaudentibus, nec non Verrucariae subapertae, var. flavo-fuscae. (in Africa prope Sierram Leonam. Ach.)

6. THELOTREMA IMMERSUM. †

Th. crusta membranacea viridi-pallescente demum carneo-fuscescente, excipulo vix prominulo, margine tenui elevato aperturam demum latissimam subdifformem cingente, perithecio nullo, strato proligero tenui.

Excipuli apertura in junioribus angusta, demum valde dilatata (diameter usque dimidiam lineam), nonnunquam binae confluentes, velamine albo subcrustaceo immerso obturata in paucis vetustioribus aperta fundo nigricante. Stratum proligerum minutulum, junius truncato-conicum supra concavum, demum depressum tenue. Perithecium carbonaceum vix ullum, ejus loco substantia indurata fusca a cortice crustaque simul proveniens stratum proligerum involvit. Thecae minutissimae annulatae seriatae.

Crescit ad arboris corticem vetustum prope Pará cum Graphide tectigera simili crusta gaudente.

Adnot. Specimina nostra vetusta sunt, forsan speciei ignotae formam monstrosam praebent.

XVIII. PARMELIA.

Lichen. *Wahlenb. Flor. Lapp.* — Lichen et Usnea, *ejusd. Fl. Suec.* — excepta sectione Collemate.

Urceolaria, Parmelia et Sticta, *Ach. Meth.*, sect. Collemate excepta.

Parmelia et Sticta, *Meyer l. c.* excepta Dufourea, *Ach.*

Urceolaria, Lecanora, Parmelia, Borrera, Cetraria, Sticta, Roccella, Evernia, Alectoria, Ramalina, Cornicularia et Usnea. *Ach. Lichen. univ. et Syn.* — Lecideae, Gyalectae et Sagediae *ibid.* species.

Usneaceae et Parmeliaceae, *Fries, pl. homon.*, exceptis Gyalecta emend. Siphula et Peltigera.

Cornicularia, Usnea, Roccella, Urceolaria, Imbricaria, Physcia, Lobaria, Sticta *De Cand. fl. franç.* — Patellariae, Squammariae, Placodii, *ibid.* species.

Urceolaria, Lecanora, Squammaria, Parmelia, Sticta, Plectocarpon (Delisea), Cetraria, Roccella, Borrera, Evernia, Ramalina, Usnea, Alectoria, Cornicularia, *Fée*, *l. c.*

Apothecium junius subglobosum, demum discoideum, excipulo thallode sensim dilatato scutelliformi receptum marginatumque, hypothecio simplici.

Thallus varius.

Adnot. Quae in generibus Auctorum mox citatis obveniunt apotheciorum excipulique (quae conjuncta scutellas vocamus) differentiae, omnes vel in in systematis nostri synopsi vel in opere Friesii saepius laudato expositae sunt; ne unica vero differentia ad genus condendum satis firma et constans.

Urceolaria nonnisi excipulo minus perfecto minusque elevato differt, cujus praeterea simile in Lecanoris pluribus saxicolis observatur.

Stictae distinctio e cyphellis omnino vaga, quippe quae ne sorediis quidem aequiparandae, frequenter ab iisdem non stricte distinguendae (cfr. infra Parmeliam auratam, *icon. sel. crypt. tab.* 14. *fig. I.* 5.), potius interstitiis inter venas Peltigerae analogae sunt (cfr. adnot. supra ad tribum p. 172.). Adlucinatus est Cel. Meyerus, alias vir acutissimus, e colore marginis excipulique in nonnullis (ut in Sticta damaecorni) magis minusve secundum aetatem rubicundo strati corticalis defectum statuens, quod ne in ulla quidem specie obtinet (*cfr. icon. sel. crypt. tab.* 14. *fig. I.* 1. 2. 3. *et fig. II.* 1. 2.). Idem praeterea color marginis excipulique reperitur in St. pulmonacea, quae ob cyphellas deficientes ad Stictam Meyeri non referenda. Charactere altero „ lamina proligera tam thallo quam a la- „mina subdiscolori excepta“, Auctor, ni fallor, hypothecium nostrum indigitare voluit, quod vero in omni lichenum lamina proligera adesse saepius monuimus (cfr. supra observ. p. 59. et 64.)

De Usnea non patet, cur eandem sensu Achariano nuperius in Flora suecica a genere Lichene sejunxerit Celeb. Wahlenbergius; character propositus „ orbilli „ planiusculi, stirpi substantia et colore subaequales, margine „ciliis numerosissimis“, Acharii lichenes homothalamos in memoriam revocat, quorum characterem erroneum supra indicavimus (p. 59 et 64); ciliae speciebus extraneis ab Achario descriptis desunt pluribus, conveniunt ejusdem

Parmeliis, nec mirum, thallum fibrillosum excipulis gaudere fibrillosis. — Alio sensu Wallrothius acutissimus Usneam usurpare videtur, Ramalinas, Cetrariam islandicam, Borreram chrysophthalmam Ach. cum affinibus huc referens, ut Usneaceas complecti videatur olim a nobis et Friesio propositas; haec vero nonnisi thallo utrinque concolore a Parmeliis distingui possunt (cfr. supra adnot. p. 55.) cujus quidem inconstantiam praecipue in Cetrariis, Borreris nonnullis Acharii conspicere licet, nec consultum videtur, a Cetrariis utrinque concoloribus alias removere discolores quidem sed subtus glabras nec radicantes, scutellis dein adnatis aeque distinctas, v. c. Parm. albo-punctatam infra describendam. Siquidem ob Roccellam a Wallrothio ad Parmelias relatam suspicari licet Auctorem Usneae suae hypothecium deesse opinari, eundem commisit errorem, quem Meyerus de genere suo Parmelia.

Praeterea Usneae chrysophthalmae et coralloidi suis Auctor scutellas attribuit terminales; id vero in formis pendulis nusquam observatur, in erectis dein scutellae geniculo thalli reflexi affixae sunt, cujus apex parte quadam cum excipulo connatus communiter ex ejusdem dorso procedit (ab Achario appendiculum nominatus), vel ubi hic rarius deest, ad marginem scutellarum sub forma ciliae vel binarum ternarum caeteris longiorum apparet. Positio preterea scutellarum in Usneis erectis, quae imprimis oculos ferit, horizontalis in thallo verticali formis pendulis deest, Physciis praeterea pluribus nostris communis est.

In sectionibus naturalibus constituendis genera qualia post Acharium emendavimus, cum aliis nonnullis a Friesio nuperrime propositis conjunximus. Sectiones binae priores ad excipuli formam, posteriores thallo foliaceo, vel subtus radicante (Amphiloma, Physcia, Imbricaria) vel subtus libero villoso (Lobaria, Sticta) vel utrinque glabro subconcolore (Cetraria, Evernia) vel constanter tereti (Usnea Ach.) distinguuntur. In quavis fere sectione formae reperiuntur adscendentes et depressae vel ejusdem speciei vel confinium. In adscendentibus scutellae saepius submarginales oblique affixae, margine quoque obliquo. Trium sectionum posteriorum species quae statura erecta plantis accedunt perfectioribus, earundum ad modum in locis declivis pendulae evadunt, imprimis si plantae incremento abnormi longitudo augetur, crassities vero et firmitas diminuuntur.

SECTIO I. URCEOLARIA.

Urceolaria *Ach. Meth. p.* 141. — *Eschw. Syst. Lich. p.* 17. *fig.* 17. — *De Cand. Fl. fr. II. p.* 370. — *Fée l. c. introd. p. L. tab.* 1. *fig.* 24. — *Fries, pl. homon. p.* 269.

Urceolaria *Ach. Lich. univ. p.* 74. *tab.* 6. *fig.* 8 — 11. *Gyalectae ibid. p.* 30. *tab.* 1. *fig.* 7 — 9 (an Gyalectae *emend. Fries, pl. homon. p.* 246?) spec. Sagediae, *ibid. p.* 71. *tab.* 6. *fig.* 3 — 7. *Fries, pl. homon. p.* 259, spec.

Lichenes crustacei leprosi, *Wahlenb. Fl. Suec. p.* 797. nonnulli.

Thallus crustaceus, adnatus, uniformis.

Scutellae adnatae, sparsae, disco utplurimum nigro.

Adnot. Species Acharianae paucae genuinae, ab Auctore nimium divisae, primum scutellae perhibent stadium, hinc et ob habitum facillime cognoscendum sub sectione peculiari colligendae, nec vero ob characterem tam levem pro genere constituendae (cfr. adnot. ad generis characterem supra p. 178.) quarum augetur numerus Lecanoris nonnullis huc referendis, quibus discus quidem colorotus, excipulum vero Urceolariae conveniens.

Gyalectae Ach. et Sagediae Ach. plurimae ambiguae sunt, propterea quod ex his formis inferis hinc Parmeliae illinc Lecideae ut duo radii exeunt; ob scutellas vero nunquam omnino liberas Parmeliis rite sunt adscribendae, dum genus Zeoram Fries ob scutellas maturas omnino liberas Lecidinis reservamus.

1. PARMELIA MICANS. †

P. crusta pruinoso-laminosa albida, saepius evanida, apotheciis minutis concaviusculis, margine proprio sublibero.

Syst. Lich. fig. 17.

Thallus tenuis, origine forsan hypophloeode, junior albissimus ambitu mox effuso mox arcte circumscripto nigro-limitato, demum evanidus areola circa scutellam quamvis persistente eandemque marginante, similiter ac in Urceolaria ocellata. Apothecia minima, immersa, juniora punctiformia, sensim dilatata cupulaeformia, margine proprio fere libero, ut ad Gyalectas Acharii accedat planta. Thecae imperfectae.

Crescit ad arborum corticem juniorem prope Pará confinis Graphidi pulverulentae var. ambiguae et Verrucariae punctiformi.

Adnot. Plantula quidem satis distincta, dubiae tamen affinitatis cum Verrucaria confini. Similis utrisque thallus, et exempla alias non desunt, in quibus Verrucariae apothecia mox a prima juventute dilatata Urceolariae formam induunt, hinc licet nostra utriusque speciei citatae specimina constanter limite nigro sejuncta sint, neque apothecia obveniant formae intermediae, non impossibile tamen est, posterioris apothecia prioris deformationes esse, quod praeterea strato apotheciorum superiore (ad sectionem lenti subjectam) nigro-striato (quod in abortivis saepius observavimus. cfr. supra p. 137 et 139) nec thecigero indigitari videtur, pro certo vero hucusque haberi nequit.

SECTIO II. RINODINA.

Fries pl. homon. p. 243.

Parmelia Lecanaria, *Ach. Meth. Lich. p.* 154.

Lecanora Rinodina, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 344. *tab.* 7. *fig.* 3 — 7.

Patellariae, *De Cand. Fl. franç. II. p.* 345, species.

Thallus crustaceus, adnatus, uniformis.

Scutellae sparsae, centro affixae.

2. PARMELIA SUBFUSCA.

P. crusta laevigata demum granulata albido-cinerascente, scutellarum disco plano-convexiusculo subfusco nigroque, margine thallode tumidulo integro demum flexuoso crenulatoque.

Parmelia subfusca, *Fries sched. crit. No.* 249. 250!

Parmelia orbiculata, *Wallr. Naturgesch. d. Flechten, I. p.* 395 (excepta Parmelia varia *nostra.*)!

Lichen subfuscus *L. Suec. No.* 1072 — *Ejusd. Spec. pl.* 16. — *Engl. bot. fig.* 2109. — *Lamk. Fl. fr. Vol. I. p.* 77.

Lichen pallidus, *Schreb. spicil. Fl. Lips. p.* 133. — *Hagen, hist. lich. tab.* 1. *fig* 6. — *Schrank, Baiersche Fl. II. p.* 516.

Lichen angulosus, *Schreb. l. c. p.* 136. — *Achar. Prodr. p.* 54. — *Wahlenb. Fl. Carpath. No.* 1243.

Lichen subfuscus, cinereus et radiosus, *Hoffm. Enum. lich. tab.* 4. *fig.* 3. 4. 5.

Lichen hypnorum, *Wulf. ap. Jacqu. Coll. IV. tab. 7. fig.* 4.

Lichen frustulosus, *Dicks. Pl. crypt. fasc. III. p.* 13. *tab.* 8. *fig.* 11.

Lichen dispersus et albellus, Pers. ap. Usteri, Ann. d. *Bot. fasc. VII. p.* 27. *et fasc. XI. p.* 18. (1794.)

Lichen subcarneus, *Ach. in Nov. Act. Stockh. Vol. XV. p.* 187. *tab.* 4. *fig.* 4. (1794).

Verrucaria subfusca, farinosa et Psora albescens, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 180. 171 *et* 65,

Verrucaria pallida, *Hoffm. l. c. p.* 171. — *Sturm, Deutschl. Fl. II.* 4. — *Funck, Crypt. Gew. No.* 260.

Parmelia subfusca, albella, angulosa, epibryon, thallina, galactina et dispersa, *Ach. Meth. lich. p.* 167, 163, 162, 157, 172 *bis* (*tab.* 4. *fig.* 3), 190 *et* 169. — Lecidea subcarnea et ochroidea, *ejusd. l. c. p.* 59 *et* 72.

Patellaria subfusca, angulosa et populicola, *De Cand. Fl. franç. II. p.* 362 *et* 363 *bis.*

Lecidea argena, *Flörke in Berl. Mag.* 1807. *p.* 13. — *Ach. Lichenogr. univ. p.* 209. — *Ejusd. Syn. p.* 47.

Lecanora subfusca (et distincta), albella, angulosa, bryontha, epibryon, argopholis, frustulosa, thallina, galactina et trapelia (pro parte), *Achar. Lichenogr. univ. p.* 393 (*tab.* 4. *fig.* 3. 4. 5.) (397.) 309. 364. 392. 396. 346. 405. 398. 424. *et* 387. — *Ejusd. Syn. p.* 157. 168. 166. 156. 155. 471. 159. 161. 187. et 177.

Lecanora subcarnea, *Ach. Lich. univ. p.* 365 — (*Lecidea*) *Ejusd. Syn. p.* 45. — *Fries, sched. crit. No.* 159. (pro parte.)

Lichen subfuscus et argopholis, *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 408. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 804 *et* 806. — an Lichen epibryon et turfaceus, *ejusd. Fl. Lapp. p.* 408. *bis* — *Flor. Suec p.* 806 *et* 804.?

Lecanora Flotoviana, *Spreng. Neue Entdeck. I. p.* 221.

Lecanora subfusca, *α.* argentata, *β.* pulverulenta (*Fée*) et *γ.* horiza, *Fée, l. c. p.* 116. *tab.* 25. *fig.* 4. 5. *tab.* 29. *fig.* 3.

Thallus crustaceus, in nostris submembranaceus, corrugatus, subinde incrassatus, areolato-rimosus, hinc inde interruptus et evanidus (perinde ac crustae confines Graphidis et Verrucariae, quas cfr.), albidus, effusus vel in confinio nigro-limitatus. Scutellae majusculae, pleraeque (nec tantum ubi densiores sunt) ab initio angulato-flexuosae.

Discus junior planus, ardentius coloratus quam in domesticis, fere flavo-aurantiacus (a colore tamen disci Parmeliae parietinae diversus), adultus convexiusculus sensim intensius fuscus, margine subinde disci colorem parum participante, tandem cum margine fusco-nigricans, alias margine crenulato persistente distincto, quae formae colorisque varietates in uno eodemque saepius specimine commixtae sunt. Lamina apothecii tenuis. Thecae ellipticae, utrinque sporula globosa ocellatae, plures ascis tubulosis cylindricis inclusae.

Crescit in cortice Rhizophorae Mangles et Laguncalariae racemosae prope Bahiam confinis Graphidi pulverulentae var. maculatae, Pertusariae communi var. lutescenti, Verrucariae cerinae, Pyrenastro albo et Parmeliae variae var. cinereocarneae. — Ad corticem arborum in monte ignivomo Mexicano prope Toluccam, alt. 1800. hex. item juxta Caripe, Cocollar et in declivitate montis Tumiriquiri prov. Cumanensi (Humb. et Bonpl.); — frequens supra epidermidem Cinchonarum variarum specierum (Fée); — in America septentrionali (Halsey. Richardson); — Lecanora thallina Ach. in lapide Trapp ad cap. bonae spei prope Saldahna-Bay (*Osbeck*).

P. subfusca, argenteo-fusca; crusta tenui orbiculatim effusa alba, scutellis minutis, disco plano, margine integerrimo.

Verrucaria subfusca, var. argenteo-fusca, *Hoffm. Fl. Germ. II. p.* 181.

Parmelia subfusca, α. argentata, *Ach. Meth. lich. p.* 169. — (Lecanora) *ejusd. Lichenogr. univ. p.* 393 — *ejusd. Syn. p.* 157.

Disci color in specimine juniore pallide flavus, in alio parum adulto fusco-ater et purpurascens.

P. subfusca, atra; crusta continua granulata albovirescente, scutellarum disco planiusculo atro, margine thallode libero crenulato, demum flexuoso.

Lichen subfuscus *L. Syst. Veget. p.* 806.

Lichen subfuscus, var. γ. *Latourette, Chlor. Ludg p.* 34.

Lichen ater, *Huds. Fl. Angl. p.* 130. — *Schrad. Crypt. No.* 157. — *Engl. bot. Vol.* 14. *tab.* 949. — *Hoffm. Enum. lich. tab.* 4. *fig.* 4. (*nec Schrank, Fl. Bav. II. p.* 660.)

Lichen tephromelas, *Ehrh. Crypt.* — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 411. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 806. — (Patellaria) *De Cand. Fl. fr. II. p.* 362.

Lichen cinereus, *Wulf. apud Jacqu. Coll. tab.* 14. *fig.* 5. *b.*

Lichen punctatus, *Engl. bot. tab.* 450. (*fide Fries.*)

Lichen coerulescens, (*non Hudson*) et grumosus, *Pers. apud. Usteri, Ann. d. Bot. fasc.* 11. *p.* 15. (1794) *et fasc.* 14. *p.* 36. (1795).

Verrucaria grumosa et sulphurea, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 188 *et* 196. — (Patellaria) *ejusd. Pl. lich. tab.* 61. *fig.* 2. *et tab.* 11. *fig.* 3.

Parmelia atra et grumosa, *Ach. Meth. lich. p.* 154. *et* 157. — *Mart. Fl. Erlang. p.* 226 *et* 227.

Urceolaria Segestria, *Flörke in Berl. Mag.* 1807. *I. p.* 18. — *Ach. Lichenogr. univ. p.* 342.

Patellaria pulicaris, *Pers. in Act. Wetter. II.* 1. *p.* 13. — *Fries, sched. crit. No.* 251.

Lecanora atra et lainea (pro parte), *Ach. Lichenogr. univ. p.* 344 *et* 347. — *Ejusd. Syn.* 146 *et* 147. — Lecanora sulphurea, *ejusd. Lich. univ. p.* 399. — An et Lecanora *prosecha*, *ejusd. Lichenogr. univ. p.* 346. *Syn. p.* 152?

Lecidea sulphurea et Lichen atro-sulphureus, *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 477 *et* 411. — *Ejusd. Fl. Succ. p.* 866. *et* 806.

Lecanora pharcidia, gangalea, pulicaris et atro-sulphurea, *Ach. Syn. p.* 147. 152. 336 *et* 149. — Lecidea sulphurea, *ejusd. l. c. p.* 37.

Lecanora atra et var. squamulosa, *Fée l. c. p.* 113. *tab.* 28. *fig.* 5 *et* 6.

Parmelia atra et subfusca var. lainea, *Fries, sched. crit. No.* 370.

Thallus crustaceus, in nostris ab initio tenuiter granulatus, albidus et parum cinerascens, in confinio nigro-limitatus. Scutellae quidem copiosae nec vero densae, hinc semper exacte rotundae habitu eleganti. Discus siccus ater, humectatus nigro-fuscescens (sicut in domestica). Margo excipuli, uti solet in thallo granulato, leniter crenulatus. Excipulum in vetustioribus saepius post laminam apothecii prolapsam nudum. Thecas videre non contigit.

Crescit in cortice arborum prope Bahiam, confinis sequenti varietati et Lecideae ferrugineae var. coccineae; — in America meridionali ad corticem Cinchonarum variarum specierum, nec non in Quassia excelsa Sw. (Fée), in America septentrionali (Halsey, Richardson); in Australia (R. Brown).

Adnot. I. De identitate specifica hujus cum praecedente, quam post Weissium, Retzium et Wulfenium

inter recentiores defendet Wallrothius noster, non dubitamus, cum non tantum specimina intermedii apotheciorum coloris frequenter obveniant, sed etiam in uno eodemque specimine domestico apothecia unius partis fusca in alterius nigra sensim transeuntia frequenter observarimus, nec anatomia distinctionem praebeat.

Adnot. II. Binae varietates descriptae non exacte, proxime tamen indigenis citatis accedunt, nec novas nominare voluimus, cum nimiae jam descriptae sint. Varietas prior pro speciei statu perfecto normali habenda.

P. subfusca? cinereo-virens; † crusta continua tenuiter granulata cinerascente, scutellis confertis flexuoso-angulosis, disco plano nigro, humecto virescente, margine libero subcrenulato.

Thallus crustaceus a praecedente vix nisi colore opacius cinereo-nigricante diversus, ad aliorum confinium nigro-limitatus. Scutellae densissimae variae aetatis magnitudinisque commixtae, integram fere crustam obtegentes, mox ab initio valde lobato- et crenulato-flexuosae, saepius minutulae alias majores. Discus siccus niger, constanter planus nec convexus; humectatus subpellucidus, livido-virens vix fuscescens, cum thallo fere concolor, tumidulus. Margo flexuosus, tenuis, vix crenulatus, discum constanter superans. Excipulum saepius demum post apothecii laminam dispersam denudatum.

Crescit in arborum cortice prope Bahiam confinis varietati praecedenti, Leiogrammati angusto et Lecideae ferrugineae var. coccineae.

Adnot. Color thalli obscurus partim ex scutellarum juniorum dense erumpentium disco punctiformi, color disci virens e substantia lichenum viridi infra discum microscopii ope conspicua, eaque secundum aetatem aliosve influxus variabili, pendere videntur; hinc licet aspectus plantae imprimis in statu madefacto satis distinctus sit, colorque fuscus omnino deficere videatur, a praecedente tamen varietate longius amovere non ausi sumus.

P. subfusca, allophana; crusta inaequabili corrugata et subgranulata albida, scutellis difformiter anguloso-crenulatis, disco plano-convexiusculo flavo-aurantio, demum cum margine fusco-nigricante.

Verrucaria subfusca, var. pallide fusca, *Hoffm. fl. germ. II. p.* 181.

Lecanora subfusca *α.* allophana, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 395. — *Ejusd. Syn. p.* 158.

Crescit cum Parmelia subfusca normali supra descripta.

3. PARMELIA VARIA.

P. crusta tenui granuloso-verrucosa pallide virescente, scutellarum disco varie carneo-fuscescente demum tumidulo, margine thallode vario subcrenulato repando mox elevato, mox ob discum tumentem obliterato.

Parmelia varia, *Fries, sched. crit. No.* 253. 254 *et* 372 (45. 46. 62. 101. 104. 165.)!

Parmeliae subfuscae var. ochromatica, *Wallr. Naturg. d. Fl. I. p.* 478.

Lichen varius et polytropus, *Ehrh. crypt. No.* 68. 294.

Lepra sulphurea, *Ehrh. pl. crypt. No.* 208.

Patellaria varia et polytropa, *Hoffm. pl. lich. tab.* 23. *fig.* 4. *et tab.* 58. *fig.* 2.

Verrucaria varia, *Hoffm. fl. germ. p.* 196. — *Sturm. Deutschl. Fl. II.* 4. — V. *polytropa, Hoffm. l. c.*

Lichen varius et orostheus, *Smith, Engl. bot. Vol.* 24. *tab.* 1666 *et Vol.* 22. *tab.* 1549.

Lichen orostheus et intricatus, *Schrad. Journ. f. d. Bot.* 1801. 1. *p.* 69 *et* 72.

Parmelia varia, effusa (pro parte), epanora, intricata, distans et cerina δ. ravida, *Ach. Meth. lich. p.* 178. 171. 179. 178. 168. 175. Lecidea orosthea (pro parte), *Ach. l. c. p.* 72.

Patellaria varia et lutescens, *De Cand. fl. fr. II. p.* 360 *et* 354.

Parmelia varia, *Flor. Dan. Vol.* 8. *tab.* 1347. *fig. I.*

Lecanora varia, livida, lutescens, expallens, chondrotypa, anomala α. ochrostoma, elatina, effusa (pro parte) epanora, intricata et orosthea (pro parte), *Achar. Lichenogr. univ. p.* 377. 375. 367. 374. 365. 383. 387. 386. 377. 380. 400. Lecidea Ehrhartiana, (quoad apothecia) leucinata (pro parte) et aitema, *Ach. l. c. p.* 191. 190. 178.

Lecanora varia, sarcopis, symmicta, livida, lutescens, expallens, chondrotypa, effusa (pro parte), epanora et intricata, *Ach. Syn. p.* 161. 177. 340. 170. 168. 171. 167. 160. 161. *et* 154. Lecidea Ehrhartiana (v. supra), orosthea (pro parte), aitema et saepincola, *Ach. l. c. p.* 47. 37. 24. *et* 35. Lepraria sulphurea, (pro parte) *Ach. l. c. p.* 330.

Lichen varius, pallescens, intricatus et Ehrhartianus, *Wahlenb. fl. suec. p.* 798. 797. 800. 799.

Lecanora symmicta, lutescens, Ehrhartiana β. polytropa, mutabilis, leucococca? leptacina? *Sommerf. Suppl. ad fl. lapp. p.* 81. 85. 82 *bis.* 83. *et* 96.

Adnot. Forsan non errat cel. Wallrothius etiam hanc speciem antecedentis synonymorum phalangi adducens; ad affinitatem vero nostrarum accuratius indicandam sejunctas servamus. Siquidem observationibus nostris hucusque imperfectis auctoritas quaedam inest, lichenum seminula vel propagula variarum stirpium saepius commiscentur, exinde, cum planta lichenosa non ex uno seminulo, sed e copulatione plurium oriatur, non raro plantae gignuntur vere hybridae; sic Parmelia varia oriunda videtur e P. subfusca et parietina aliave specie affini, ubi haec deest.

P. varia, cinereo-carnea; † crusta tenui aequabili submembranacea demum rugulosa cinereo-lactea, scutellis confertis adpressis, disco plano-convexo carneo-flavescente demum nigricante, marginem tenuem granulatum superante.

Thallus crustaceus valde tenuis, continuus, aequabilis, plerumque ad lentem tenuiter granulatus, orbiculatim effusus, vel in confinio nigro-limitatus. Scutellae appressae, subsessiles, juniores punctiformes demum lentiformes, confertae, subinde densissimae et confluentes, plurimae tamen regulariter rotundae, rarius ob mutuam pressionem angulosae vel diminutae et abortivae. Discus junior planiusculus sensim dilatatus, carneo-flavescens et fuscidulus, dein convexus tumens, saepius ubi densiores sunt scutellae, vel pro dimidia parte vel in medio, vix unquam totus nigricans quasi sphacelatus simulque inaequalis tumens tuberculosus. Margo crenulatus, varius, in scutellis densioribus tumidulus inflexus, in aliis tenuior demum disco tumente subevanescens.

Crescit in cortice Rhizophorae Mangles et Laguncularíae racemosae prope Bahiam confinis Graphidi pulverulentae var. maculatae, Pertusariae communi var. lutescenti, Verrucariae cerinae, Pyrenastro albo, Parmeliae subfuscae, ejusdem var. argenteo-fuscae et Lecideae parasemae.

Adnot. Si cum varietatibus domesticis nostram comparas, proximae sunt Lecanora symmicta et lutescens Ach. Syn.; magis tamen nostra distincta, ut sensu Achariano pro specie peculiari habenda sit; thallus nostrae quidem affinior Parmeliae subfuscae, sed non desunt P. variae specimina domestica thallo simili instructa; convenit colore apotheciorum cum Lecanora carneo-lutea, *Ach. Syn. Engl. bot. tab.* 2010, *Sommerf. Suppl. ad*

fl. lapp. p. 85; haec vero crusta aliter conformata, marginеque lacero e crusta disrupta distinguitur ac potius Lecideae vel Pyxines Fries, species est.

P. varia, pallidi-cerina; † crusta membranaceo-granulata albido-lutescente, scutellis depressis densis, disco plano-convexo sulphureo-cerino marginem tenuem crenulatum demum fere evanescentem superante.

Lecanora pallidi-flava, *Fée, l. c. p.* 118. *tab.* 29. *fig.* 2.

Thallus crustaceus tenuis, magis minusve membranaceus, leniter granulatus, mox albidus, mox magis minusve lutescens, circinatim effusus, quasi adspersus, in aliorum vero confinio nigro-limitatus. Scutellae depressae, tenues, densae, exacte rotundae, e medio thallo, ubi majusculae sunt, marginem versus saepe sensim minores et juniores, tandem punctiformes, ab initio sessiles quasi adspersae nec erumpentes. Discus cerinus, junior pallidior plano-concaviusculus, adultus obscurior fuscescens convexus. Margo tenuis, ab incunabilis crenulatus, sensim attenuatus, in nonnullis ob discum turgidum sensim evanescens, ad lentem constanter tamen conspicuus.

Crescit ad corticem Rhizophorae Mangles et Laguncula-riae racemosae prope Bahiam confinis Leiogrammati sericeo.

Adnot. In lichenibus ubi varietates descriptae saepius species eveniunt et vice-versa, cavendum ne varietates quidem variarum specierum eodem nomine designentur; hinc nomen Clar. Féei parum mutavi ob speciem homonymam a Schleichero distributam. Icon citata mala videtur, cum discum convexum (status adultus) margini valde lato (status junior) in eadem figura copularit pictor, quamvis in diognosi margo tenuis dicatur. Plantula crustae colore P. variae magis conveniens quam praecedens varietas, caeteris si discum dilutiorem et thallum paullo crassiorem excipias, Lecanorae cerinae Ach. valde affinis; huic vero adscribere eo minus consultum habuimus, quod haec e Parmelia parietina deminuta ortum ducere non sine jure dicatur, quae in Brasilia vel generatim intra tropicos hucusque non visa regionibus temperatis utriusque hemispherii propria videtur (cfr. tamen infra adnot. ad Parmeliam chrysopthalmam).

4. PARMELIA VENTOSA.

P. crusta verrucoso-areolata glauco-flavescente, scutellis appressis demum irregularibus, disco plano-tumente puniceo marginem thallodem tenuem integerrimum subpallescentem superante.

Parmelia ventosa, *Ach. Meth. Lich. p.* 166. — (Lecanora) *Ejusd. Lichenogr. univ. p.* 399. — *Ejusd. Syn. p.* 159.

Lichen ventosus, *Linn Suec. n.* 1065. *spec. pl.* 1607. *No.* 9. — *Engl. bot. Vol.* 13. *tab.* 906. — *Wahlenb. Fl. lapp. p.* 406. *Fl. suec. p.* 803.

Lichen scopulorum, *Fl. Dan. tab.* 712. *fig.* 2.

Lichen cruentus, *Web. Spicil. Fl. Gött.* 184. *tab.* 4. *Schrad. Crypt. Samml. No.* 159.

Lichen rubinus, *Lamk. Dict. III. p.* 476. *No.* 32. — *non Villars* (fide De Cand.)

Lichen flavescens, *Jacqu. Misc. II. p.* 79. *tab.* 9. *fig.* 1.

Verrucaria ventosa, *Hoffm. Pl. lich. tab.* 27. *fig.* 1.

Verrucaria cruenta, *Hoffm. fl. germ. p.* 198.

Crescit ad saxa Europae et Americae borealis (*Richardson*), *Australiae* (*R. Br.*)

P. ventosa, domingensis; † crusta continua demum granulato-verrucosa, laevigata pallide aurantio-glaucescente, scutellis hinc inde aggregatis (et proliferis) demum irregularibus magnis, disco plano sanguineo, margine tumidulo integerrimo aurantiaco.

Patellaria Domingensis, *Pers. in Act. Wetter. II.* 1. *p.* 12.

Lecanora domingensis, *Achar. Syn. p.* 336. — *Fée, l. c. p.* 118. *tab.* 28. *fig.* 2.

Lecidea gyrosa, *Spr. Ms. fide Fée.*

Lecanora versicolor, *Fée l. c. p.* 115. *tab.* 28. *fig.* 4. — *nec Achar.*

Lecanora acervulata, *Raddi.* — (Parmelia) *Spr. Syst. Veg. Cur. post. p.* 330.

Thallus in junioribus laevigatus, (an initio hypophloeodes, determinare non licet) demum incrassatus granulato-verrucosus, superficie vero constanter laevigata, exsiccatus glaucescens, madefactus magis virens fere psittacinus, aetate adaucta intensius coloratus in aurantium vergens, substantia medullari alba. Scutellae, ut in corticibus solent, domesticis mox citatis magis supra thallum elevatae, juniores globosae, capitis aciculi magnitudine, demum sensim aperiundae, pleraeque sparsae, aliae binae ternae aggregatae, eaeque ob pressionem mutuam mox a juventute angulato-flexuosae, aliae etiam luxurie quadam proliferae, ut in scutella adulta junior oriatur vel etiam margo tantummodo thallodes dupli-

cetur (*L. domingensis Fée, tab. et fig. cit.*), quod quidem in nostra saepius e confluxu plurium scutellarum simulatur. Discus junior concavus, dein planus, nonnisi in apotheciis magnis flexuosis parum tumidulus, glaber, in adultis sub lente elevato-punctatus, coloris minus quam praecedens domestica in purpureum vel carmineum vergentis, potius saturate sanguinei. Margo crassiusculus integerrimus persistens, discum constanter superans, nitidus, coloris ad superficiem aurantiaci purioris et ex disci confinio intensioris quam thallus, substantia vero interior aeque ac thalli alba. Thecae oblongo-cylindricae, quinquies ad novies annulatae, majores quam in genere et familia esse solent.

Crescit in arborum cortice prope Bahiam; — ad arbores ad St. Domingo (Pers.); Lecanora domingensis Fée in America, ad cortices Xanthoxyli caribaei L. et Capparidis cynophallophorae L. — Lecan. versicolor ejusd. in Amer. meridionali ad Cinchonas.

Adnot. Differentiae Parmeliae ventosae pro majore parte, nimirum thalli crassities, forma areolata, scutellae appressae, margo depressus discum non superans, omnes e loco natali in saxis pendent; color dein disci marginisque in nostris quidem satis constanter distinctus, sed specimina a Persoonio et Féeo descripta delineataque quae a nostris distingui nequeunt, transitus colorum varios, disci e purpureo per rufum in sanguineum, marginis e flavescenti per flavum in aurantiacum praebere videntur; nec non plantae europaeae color varians, qui nonnisi splendore et intensitate minore, uti solet, differt a planta tropica; locus ergo natalis unicus superstes ad speciem distinguendam sufficere non videtur; apothecia denique prolifera etiam in Parmelia ventosa rarius observavimus. Differentiam inter binas species Féei citatas nullam perspicio, nisi quod discus Lecanorae versicoloris adultus quidem fusco-vinosus juventute vero cerineus pellucidus sit, quod una cum defectu marginis luxuriantis coloreque crustae magis virente e speciminis statione magis humida fructificationis evolutioni contraria derivare possumus.

5. PARMELIA CHRYSOCARPA.

P. thallo appresso diffuso albo papillato-granuloso, scutellis concavis, disco olivaceo-fuscis, margine tumido integerrimo croceo. *Meyer in Spreng. Syst. Veget. cur. post. p.* 329.

Crescit in Brasilia. (Meyer.)

6. PARMELIA SANGUINOLENTA.

P. thallo effuso granuloso intus puniceo supra flavescente, scutellis planiusculis cruentis, margine puniceo integerrimo. *Meyer l. c. p.* 330.

Crescit ad arbores Brasiliae (*Meyer*).

Adnot. Species binae praecedentes Parmeliae ventosae descriptae affines; prior nonnisi coloribus thalli scutellarumque humiditate virentibus expallidis, altera iisdem siccitate splendentibus immutatis differre videntur.

7. PARMELIA RUBRA.

P. crusta submembranacea laevigata demum granulato-pulverulenta, alba, scutellis regularibus, disco plano-concavo rubro, margine thallode sublibero tumidulo inflexo crenulato.

Parmelia rubra, *Ach. Meth. lich. p.* 170. — *Fl. Dan. Vol.* 8. *tab.* 1351. *fig.* 1.

Lichen pallidus, *Hoffm. Enum. lich. p.* 50. (1784).

Lichen Ulmi, *Swartz in Nov. Act. Ups. Vol. V. p.* 247. (1785.) — *Achar. Prodr. p.* 54. — *Wahlenb. Fl. Suec. p.* 803. (1826.)

Patellaria rubra, *Hoffm. Pl. lich. tab.* 17. *fig.* 2. (1790.) — (Verrucaria) *Ejusd. Fl. Germ. p.* 175. (1795.)

Lichen pruinosus, *Humb. Fl. Frib. p.* 9. (1793.)

Lichen marmoreus, *Engl. bot. Vol.* 11. *tab.* 739.

Lecanora rubra, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 389. — *Ejusd. Syn. p.* 177. — *Sommerfelt, Suppl. Fl. Lapp. p.* 90.

Adnot. Licet Celeb. Wahlenbergius jure quodam nomen Swartzii citatum nuperrime restituerit, nomen tamen Acharii aptissimum omnibus consuetum eo lubentius servavimus, quod omnium antiquissimus sit Lichen pallidus Hoffmanni citatus, idemque post Schreberi lichenem homonymon (vid. supra syn. Parmeliae subfuscae) abolitum jure antiquitatis restituendus esset.

P. rubra, punicea; † crusta submembranacea albido-glaucescente, scutellis subsessilibus regularibus lentiformibus, disco plano convexiusculo coccineo marginem tenuem subintegrum aequante.

Parmelia punicea, *Ach. Meth. lich. p.* 167.

Lecanora punicea, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 395. — *Ejusd. Syn. p.* 174. — *Fée l. c. p.* 119. *tab.* 29. *fig.* 7.

Thallus crustaceus, tenuis, laevigatus nec nitidus, fere niveus, parum glaucescens, in confinio nigro-limitatus. Scutellae lentiformes, adpressae, ubi solitariae sunt, regulariter rotundae, rarius ubi confertiores sunt, flexuoso-angulosae. Discus a prima juventute planiusculus marginemque tenuem album infra subliberum initio integrum dein ad lentem hinc inde crenulatum adaequans, adultus convexiusculus, marginem rarius superans, coloris constanter in nostris pulchre coccinei.

Crescit in arborum cortice prope Bahiam et prope Maracas confinis Graphidi Commati et Arthoniae polymorphae var. maculanti.

Adnot. Lecanora punicea Ach. dicitur „disco dilute cerino-puniceo," quod fere cum colore relato coccineo convenit; icon vero Clar. Féei, licet in diagnosi verba Acharii recepta sint, discum habet puniceum; caeteris conveniunt. — Color nostrae coccineus a colore satis vario nonnunquam subcarneo alias (praecipue in speciminibus suecanis) fere puniceo Parmeliae rubrae domesticae nonnisi splendore, uti solet in tropicis, majore differt. Caeterae differentiae quae paucae sunt thalli marginisque excipuli, a loco natali pendere videntur. Parmelia rubra scilicet plerumque in cortice putrido lignove nudo crescit, in cortice vero vegeto propius ad plantam tropicam accedit, quam exinde ut speciem a domestica sejungere non licet.

SECTIO III. AMPHILOMA.

Fries pl. homon. p. 243.

Thallus crustaceo-foliaceus, subtus radicans, orbicularis, submonophyllus, radiatus ex impressionibus multifidis s. laciniis connatis.

Scutellae sparsae, centro affixae, disco rufo-fusco nigricante.

8. PARMELIA COERULESCENS. †

P. thallo orbiculari livido-plumbeo, subtus bombycino-tomentoso coeruleo-nigricante, laciniis periphericis radiatim plicatis rotundatis incisis et crenato-lobatis, margine subelevato, scutellarum centralium disco rufo-fusco, demum convexiusculo.

Lichen coerulescens, *Huds. Fl. Angl. p.* 571.

Lichen plumbeus, *Lightf. Fl. Scot. p.* 826. *tab.* 26. — *Engl. bot. tab.* 353. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 425. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 819.

Lichen rubiginosus. *Thunb. Prodr. Fl. Cap. p.* 176. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 424. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 819.

Lichen affinis, *Dicks. Pl. crypt. fasc.* 4. *p.* 24. *tab.* 12. *fig.* 6. — *Engl. bot. Vol.* 14. *tab.* 983. (Parmelia) *Ach. Meth. p.* 212.

Lichen coeruleo-badius, *Schleich. crypt. exs. Cent.* 2. *No.* 71.

Imbricaria coerulescens, plumbea, pityrea et conoplea, *De Cand. Fl. fr. II. p.* 390. 391. *VI. p.* 187 *bis.*

Parmelia plumbea, rubiginosa et conoplea, *Achar. Lichenogr. univ. p.* 466. *et* 467. — *Ejusd. Syn. p.* 202 *et* 213. — *Fries, Sched. crit. No.* 63. 107. *et* 65.

Species per omnes terrae partes dispersa videtur.

P. coerulescens, pannosa; thallo orbiculari glauco, subtus densissime nigro-fusco-tomentoso, laciniis lineari-multifidis crenulatis planiusculis subconnatis, scutellis adpressis, disco rufo-fusco plano demum convexiusculo, margine crenulato.

Lichen pannosus, *Swartz, Fl. Ind. occid. III. p.* 1888.

Parmelia pannosa, *Achar. Lichenogr. univ. p.* 465. — *Ejusd. Syn. p.* 202. — *Swartz, Lich. amer. p.* 6. *tab.* 5. *fig.* 1.

Thallus tenuis fere membranaceus, radiatus, tela crassiore nigra ad ambitum prominente e floccis radicantibu- confervoideis substratus, laciniis difformiter incisis orbicus latim expansis vix a se invicem sejunctis nec imbricatis. Scutellae confertae; discus rufo-fuscus, margo persistens subinflexus, transversim sulcatus.

Crescit in Serrado Caraça in Minas Geraes.

Adnot. Planta Swartzii ad iconem (minus ad descriptionem) colore opacius viridi differt, quem vero a Parmelia caerulescente non alienum esse indicat P. rubiginosa indigena. Hac ratione propius accedit P. pellita *Ach. Swartz. Lich. amer. p.* 7. *tab.* 6. (species proxim; P. pannosae secundum *Achar. Lichenogr. univ. p.* 468) a obstant hujus reductioni laciniae aliter efformatae; hae vero differunt secundum substrati naturam et thalli evolu-

tionem, ut pro forma prioris sterili haberi possit, donec scutellae detectae sint.

9. PARMELIA LUGUBRIS.

P. thallo radioso lobato circinnato fusco-aeneo, supra glabro, subtus protothalloque ambeunte aterrimis fibrilloso-tomentosis, lobulis crenatis margine albidis, periphericis dilutioribus, scutellis planis fuscis margine tenui. *Meyer in Spr. Syst. Veget. cur. post. p.* 330.

Crescit in Brasilia (Meyer).

Adnot. An a Parmelia rubiginosa Ach. mox citata, quae similiter lobulata occurrit, satis distincta sit, inquirant autoptae.

SECTIO IV. PHYSCIA.

Fries, Pl. homon. p. 244.

Syringosis, *Neck. Meth.*

Physciae, *Schreb. gen. pl.* plurimae.

Lobariae, imprimis Sect. Physciae et Squamariae, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 138. species.

Physciae et Imbricariae, *De Cand. Fl. fr. p.* 395 *et* 385 species.

Borrera, *Ach. Lich. univ. p.* 93. *tab.* 9. *fig.* 3—9, et Parmeliae, *ejusd. l. c.* species.

Lichenes imbricati, *Wahlenb. Fl. Succ. p.* 815. nonnulli, convexifolii *l. c. p.* 824. plurimi.

Thallus membranaceo-foliaceus, (ad normam) orbiculatim radiatus, subtus radicans ibique subcanaliculatus, laciniis sublinearibus saepius adscendentibus.

Scutellae centro affixae, sparsae et subterminales, obliquae, disco subfusco.

10. PARMELIA TENERA. †

P. thallo orbiculatim radiato tenui caesio-cinerascente subtus albido, laciniis sublinearibus planiusculis adpressis incisis, scutellis minutis adpressis, disco plano rufo, margine tenui inflexo.

Thallus foliaceus, valde tenuis, rigidulus, fere papyraceus, muscis arcte adhaerens, caesio-cinerascens, leniter pruinosus, madidus glaucescens, ad medium granulato-lobulatus, ambitum versus lacinulatus. Laciniae sublineares, incisae, apice ex incisuris confertis crenulatae, margine imbricatae. Scutellae minutissimae, excipulo adpresso nonnunquam subimmerso. Discus ab initio constanter planus, adultus saepius foveola ad centrum notatus, siccus rufus, madidus ruber. Margo excipuli inflexus, junior tumidulus crenulatus, demum attenuatus subevanescens.

Crescit in muscis ad corticem lignumve arborum prope Pará.

Adnot. Descriptio secundum specimen mancum ad sectionem praecedentem quidem transiens, ob thallum vero potius polyphyllum quam monophyllum hujus loci nec alii speciei descriptae affinis.

11. PARMELIA STELLARIS. †

P. thallo (ad normam) orbiculatim radiato albido-cinerascente, humecto vix virescente, laciniis sublinearibus convexiusculis incisis multifidis, subtus albo-, rarius demum nigrescenti-radiculosis, apotheciis nigro-fuscis caesio-pruinosis, margine tumidulo demum crenulato, thecis minimis.

Dillen. musc. p. 177. *tab.* 24. *fig.* 21.

Parmelia homochroa, *Wallr. Naturg. d. Fl. I. p.* 439!

Lichen stellaris, *Linn. Fl. Suec. No.* 1082. — *Withering, bot. arrang.* — *Engl. bot. Vol.* 24. *tab.* 1697.

Lichen hispidus, *Scop. Carn. I. p.* 110. — *Leers, Fl. Herb. p.* 250. — *Flor. Dan. Vol.* 7. *tab.* 1186. *fig.* 1.

Lichen ciliaris, β. *Weiss, Fl. Gött. p.* 63.

Lichen stellaris et hispidus, *Schreb. Flor. Lips. p.* 127 *et* 126.

Lichen tenellus, *Scop. l. c. p.* 1406. — *Engl. bot. tab.* 1351.

Lichen ambiguus, aipolius et tenellus, *Ehrh. Crypt. No.* 197. 207. *et* 217.

Lichen semipinnatus et hispidus, *Wulf. ap. Jacq. Coll. IV. tab.* 6 *bis.*

Lichen stellaris (pro parte) et tenellus, *Wahlenb. Fl. Suec. p.* 816.

Lobaria stellaris, aipolia, semipinnata et hispida, *Hoffm. fl. germ. No.* 37. (*Enum. lich. tab.* 13. *fig.* 2.), 38.

(*l. c. tab.* 12. *fig.* 2.); 36. *et* 35. (*Pl. lich. tab.* 3. *fig.* 2. 3. — *Sturm Deutschl. Fl. II.* 4.).

Parmelia stellaris, aipolia et Borrera tenella, *Achar. Lichenogr. univ. p.* 476. 477. *et* 498. — *Ejusd. Syn. p.* 216. 215 *et* 221.

Parmelia alba, *Fée Ess. crypt. p.* 125. *tab.* 30. *fig.* 4?

Crescit per Europam, Americam borealem (*Mühlenb. et Richards.*) *et Australiam* (*Rob. Brown et Sieber*).

Parmelia stellaris, caesia; thallo orbiculatim radiato albido caesioque sorediféro, subtus cinereo-nigroque-radiculoso, laciniis sublinearibus incisis multifidis convexiusculis ultimis planis, apotheciis nigro-caesiis, margine subinflexo tumidulo.

Lichen pulchellus, *Wulf. ap. Jacqu. Coll. II. tab.* 16. *fig.* 2.

Lobaria caesia et dubia, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 156 *bis.* (*Pl. lich. tab. fig.* 1.)

Lichen caesius, *Hoffm. Enum. lich. tab.* 12. *fig.* 1. — *Engl. bot. tab.* 1052. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 422. *Fl. Suec. p.* 816.

Lichen albo-ater, *Schleich. Crypt. Helv. Cent.* 3. *N.* 71.

Parmelia caesia et albinea, *Ach. Lichen. univ. p.* 479. 491. — *Ejusd. Syn. p.* 216. 207.

Thallus (in nostra) e laciniis adpressis subimbricatis incisis subinde crenulatis, apice multifidis, glauco-caesiis sorediferis, infra nigro-radiculosis, minus rigidis, quam in speciminibus saxicolis esse solent. Scutellae subcentrales, disco plano nigro, humecto fuscescente, margine excipuli crassiusculo elevato integro subinflexo demum crenulato-flexuoso.

Crescit in cortice arborum prope Bahiam.

Adnot. Speciei hujus distinctionem a Parmelia pulverulenta cum Wallrothio servamus, licet ambas nuperrime conjunxerit Wahlenbergius. Color quidem paginae inferioris non satis diversus, nec mutatio superficiei humectae in aliis speciebus tanti habetur momenti, sed thecarum magnitudo a Wallrothio acutissimo in characterem adhibita satis distincta. Thecae Parmeliae pulverulentae diametro plus quam duplo majores, semel annulatae vel binis sporis repletae, eaedem quae Borrerae ciliaris Ach. ab Hedwigio depictae; hinc potius duas species posteriores conjungere in animo est, quarum insuper superficies humiditate vel senectute easdem subit coloris mutationes.

12. PARMELIA OBSCURA. †

P. thallo orbiculatim radiato cinereo-livido, laciniis planiusculis dichotomis et subdigitato-multifidis lacero-sinuatis subciliatis, ciliis nigricantibus, apotheciis nigro-fuscis subcaesio-pruinosis, margine inflexo demum crenulato subtus ciliato-fibrilloso.

Lichen orbicularis, *Neck. Meth. p.* 88. — *Hoffm. Enum. lich. tab.* 9. *fig.* 1.

Lichen obscurus, *Ehrh. pl. crypt. No.* 177. — *Humb. Fl. Frib. p.* 16.

Lobaria orbicularis et ciliata, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 155. (*Pl. lich. tab.* 66. *fig.* 1.) *et* 155. (*Enum. lich. p.* 69. *tab.* 14. *fig.* 1.).

Lichen cycloselis, ulothrix et sophodes, *Ach. Prodr. p.* 113 *bis*, *et* 67. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 422. 424. *et* 410. — *Ejusd. Fl. suec. p.* 816. 817. *et* 805.

Lichen cycloselis, elaeinus et sophodes, *Engl. bot. tab.* 1942. 2158. *et* 1791.

Parmelia cycloselis, ulothrix; Lecanora sophodes, pro parte (cum colobina), virella et periclea var. exigua, *Ach. Lich. univ. p.* 482. 481. 356. (357.) 414. *et* 356. — *Ejusd. Syn. p.* 216. 217. 153. 191. *et* 151. (*Fries. Sched. crit. N.* 100.)

Parmelia chloantha et Lecanora mortosa, *Ach. Syn. p.* 217. *et* 151.

Parmelia pinicola, *Mart. Fl. Erlang. p.* 227.

Parmelia adglutinata *Flke. in Moug. et Nestl. Crypt. No.* 543. Lecanora lepraeformis et nigricans, *ejusd. D. Lich. No.* 68. 91. (*Sprgl. Neue Entd. II. p.* 97.) Lecan. caesiella, *ejusd. in Spr. l. c.*

Parmelia melanimon, *Spr. l. c. I .p.* 227. Parm. claeina *ejusd. l. c. p.* 228. (*excl. syn. Wahlenb.*)

Parmelia fibrillosa, *Hook. in Kunth. Syn. I. p.* 23.?

Parmelia formosa et minor, *Fée p.* 125 *bis*, *tab.* 30. *fig.* 5. *et tab.* 33. *fig.* 3.

P. obscura, var. orbicularis †; thallo orbiculatim radiato cinereo-albicante demum pulverulento, subtus nigro-radiculoso, laciniis planiusculis subdigitato-multifidis s. eroso-crenatis, saepius dense nigro-ciliatis, imbricatis

demum confertis accumulatis. (scutellis sparsis, disco nigro-fusco, margine elevato integerrimo.).

Lichen orbicularis et cycloselis *cum synonimis v. supra.*

Specimina sterilia, pollicaria et palmaria, a domesticis colore et magnitudine parum distincta, notis vero essentialibus hanc varietatem omnino referentia. Thallus foliaceus, initio orbicularis, demum diffusus irregularis; laciniae plano-appressae, profunde sinuato-incisae et digitatim pinnatifidae, margine sibi incumbentes, e radiculis s. ciliis brevissimis densissimis saepius nigro-marginatae, vetustiores tenuiter pulverulentae accumulatae, hinc varie flexuosae tuberculosae.

Crescit in cortice arborum prope Bahiam (in America polari. Richardson.)

13. PARMELIA SPECIOSA. †

P thallo (ad normam) orbiculatim radiato albo, subtus niveo molliusculo radiculoso, subciliato ciliis nigrescentibus, laciniis linearibus planiusculis repando-incisis subbifide-ramosis, scutellis sparsis, disco nigro-fusco caesio-pruinoso, margine inflexo demum crenulato.

Lichen speciosus, *Wulf. in Jacqu. Coll. III. p.* 119. — *Engl. bot. tab.* 1979.

Parmelia speciosa, *Ach. Lich. univ. univ. p.* 480. — *Funck, Crypt. Gew. No.* 580.

Parmelia Clementiana, Ach. l. c. p. 483. — *Turn. in Linn. Trans. Vol. IX. p.* 146. *tab.* 13. *fig.* 1. — *Engl. bot. tab.* 1779.

Parmelia phyllocarpa (et albicans?) *Pers. in Act. Wetter. Vol. II.* 1. *p.* 17 *bis.*

Parmelia Caricae, *Clement. Ensay in add. p.* 302.

Parmelia speciosa, granulifera, domingensis?, Clementiana, cineriti et Lecanora Caricae, *Ach. Syn. p.* 211. 212. *bis*, 201 *bis et* 188.

Crescit in Europa meridionali et media; in America boreali (Mühlenberg); in Ins. St. Domingo (Ach.); in Peruviae montibus (Hänke, Humb.); in Venezuelae montibus (Humb.).

P. speciosa, leucomelas; thallo diffuso ramoso-laciniato albido et pallide-glaucescente, subtus niveo nudo, laciniis erectiusculis linearibus elongatis dichotomis attenua-

tis ciliatis, scutellis subterminalibus subobliquis podicellatis, disco nigro caesio-pruinoso, margine ciliato.

Lichen leucomelas, *Linn. S. N.* — *Swartz, Obs. bot. tab.* 11. *fig.* 3. (icon mala.)

Lichen comosus, *Bory, Voy.*

Physcia leucomelas, *Michaux, Fl. bor. Amer. p.* 326.

Borrera leucomelas, *Ach. Lich. univ. p.* 499. — *Ejusd. Syn. p.* 222. — *Fée, l. c. p.* 134. — *Funck, Crypt. Gew. No.* 581.

Thallus foliaceus, luxurians diffusus, bi-triuncialis, ramoso-laciniatus. Laciniae elongatae, angustissime lineares, vix unam lineam latae, remote dichotome ramosae, adscendentes, implexae, supra (in statu sicco) convexiusculae glabrae pallide virentes, infra subcanaliculatae albissimae ad lentem tomentosae apicibus attenuatis, margine remote dentato et ciliato, ciliis rigidis atris, ad basin, rarissime usque ad apicem thallo concoloribus, subinde ramosis implexis. Scutellae rarae, pro angustia laciniarum magnae, subinde in thallo verticali terminales et subhorizontales vel in thalli recurvi geniculo affixae. Excipulum elevatum subscyphuliforme, oblique podicellatum, crassiusculum. Discus concaviusculus, nigro-caesio-pruinosus. Margo excipuli foliaceus obliquus, fere unilateralis, planus (nec junior inflexus), profunde dentatus, dentibus linearibus elongatis acuminatis radiatim expansis nigro-ciliatis, demum bifidis, immo quasi prolificantibus novamque scutellam apice gerentibus.

Crescit in Brasilia meridionali (*Sellow*); *ibidem in Serro Frio* (*de Mart.*); — *in Germania* (*Funck*); — *in Hispania, Amer. septentr., Ins. St. Domingo, Borboniae, Canariae* (*Ach. Mich.*); — *in prov. Venezuelae, alt.* 992. *hex.* (*Humb.*); — *in ramis Cinchonae Condaminlae H. B.* (*Fée*).

14. PARMELIA COMOSA. †

P. thallo foliaceo adscendente sublineari-laciniato dichotomo, supra glauco-pallescente comoso-fibrilloso, infra niveo canaliculato, laciniis repandis antrorsum dilatatis rotundatis, scutellis subreniformibus terminalibus, disco nigro caesio-pruinoso, margine obliquo crenulato niveo.

Icon. sel. cryptog. tab. 13. *fig.* 1.

Thallus foliaceus tenuis gracilis, e pluribus sublinearibus vix semipollicaribus aggregatis caespitosus (*icon. cit. fig.* 1. 1.), a basi horizontali mox adscendens erectiusculus,

in pagina superiore (quae ad primum aspectum facile pro inferiore habetur) convexus, pallide glaucescens, fibrillis creberrimis concoloribus piliformibus rigidis longis subinde bifidis crispatis e thalli substantia corticali compositis (*icon. cit. fig.* 1. 6.) obtectus; in pagina inferiore concavus, albissimus, ad lentem tenuissime tomentosus, hinc ad oculum nudum subpulverulentus; ad basin s. insertionem angustissimus, ab hinc sensim dilatatus, dichotomus, laciniis conformibus margine repandis, apice rotundatis sinuato-crenulatis (*icon. cit. fig.* 5. 6.). Scutellae terminales, binae ternae aggregatae, in dorso, ut thallus, fibrillosae, apici laciniae thalli cucullato-involutae oblique adnatae nec podicellatae, ut positionem verticalem adipiscantur; eaeque in prima juventute quidem punctiformes, mox vero plano-dilatatae nec globosae (*icon. cit. fig* 3), demum pro thalli minutie majusculae, diametro transversali fere quadrilineari, subrotundae et reniformes. Discus, postquam supra thallum apparet, aeque planus, interius nigro-fuscus, ad superficiem caesio-pruinosus; in prima vero juventute, dum sub strato thalli corticali latet, punctiformis globosus, quo praemature abortiente puncta nigra ad thalli finem conspiciuntur nucleumque latentem indicant (*icon. cit. fig.* 6.). Margo excipuli ab initii planus obliquus, i. e. sursum latior, circumcirea crenulatus et fibrilloso-ciliatus, in superficie albissimus. Thecae ovatae, subopacae, fuscae, (quod in pluribus speciminibus iconis citatae omisit pictor), vel simplices, vel semel annulatae, sporas binas globosas foventes, septenae octonaeve biseriatae nec asco inclusae (*icon. cit. fig. I.* 5. 7.)

Crescit ad ramulos arborum in provincia Paraënsi, e. g. prope Villam da Porta de Möz.

15. PARMELIA CRINITA.

P. thallo foliaceo utrinque albido glabro, laciniis divaricatis apice dilatatis longe atro-fimbriatis, scutellis lateralibus planis badiis atro-fimbriatis. *Meyer in Spreng. Syst. Veget. cur. post. p.* 328.

Crescit in Brasilia (*Meyer.*)

16. PARMELIA INVOLUCRATA.

P. thallo convexiusculo candido, laciniis applanatis longe fimbriatis subtus farinosis apice tumidiusculis, scutellis terminalibus concavis brunneis longe fimbriatis. *Meyer l. c.*

Crescit in Brasilia (*Meyer*).

Adnot. An hae duae species satis a se invicem distinctae sint, secundum diagnosin dubium est.

17. PARMELIA LAEVIGATA.

P. thallo orbiculatim radiato lineari-laciniato laevigato pallide cinerascente, subtus atro-fibrilloso, laciniis inciso-multifidis sinuatis divaricatis extrorsum latioribus, scutellarum disco brunneo, margine tenui integerrimo.

Lichen laevigatus et sinuosus, *Engl. bot. tab.* 1852. *et* 2050.

Parmelia laevigata et sinuosa, *Ach. Syn. p.* 212. *et* 207.

Parmelia pulvinata, *Fée*, *l. c. p.* 123. *tab.* 32. *fig.* 1.

Crescit in Anglia et Nova Scotia. Ach. (*planta Féei ad Cinchonas in America meridionali*).

P. laevigata, bifida †; thallo orbiculatim diffuso lineari-laciniato glauco-virescente subtus albo nudiusculo, laciniis sublinearibus elongatis bifidis incisis, apice obtusis emarginatis, scutellis planis depressis, disco fusco, margine crassiusculo crenulato.

Thallus late extensus, plano-expansus, totus quantus muscis adnatus. Laciniae sublineares omnino discretae, vix e centro radiantes, elongatae, angustae, vix unam lineam latae, apice latiores obtusae emarginatae, sorediferae. Scutellae rarissimae, minutae; excipulum planum adpressum, ambitu tamen libero et centro tantum affixum; discus planus fuscus; margo demum crenulatus. — Specimina alia sterilia adsunt, thallo luxuriante e laciniis brevioribus lobatis difformiter incisis in margine prolificantibus, ibique foliola copiosa demum congesta pulvinata gerentibus.

Crescit in muscis et ad filicum radices repentes in provincia Minas Geraës.

Adnot. P. pulvinata Fée citata, quam Auctor ipse P. sinuosae Ach. affinem dicit, praecipue differt thallo subtus tomentoso spongioso, quod vero in his Parmeliis subliberis tam inconstans habemus, ut nequidem plantam nostram ob paginam supinam nudam pro specie distinguere ausi simus, simulac nec Borreram ciliarem Ach. a Parmelia ulothrice ejusd., nec P. stellarem a P. pulverulenta distinximus. Affinis praeterea nostra P. saxatili, sed superficies non reticulata et apothecia diversa.

18. PARMELIA CAMTSCHADALIS †.

P. thallo albicante nudo, laciniis dichotomo-ramosis linearibus flexuosis obtusiusculis, subtus canaliculatis nigro-fibrilloso-spongiosis. *Ach. Syn. p.* 223. — *Flörke in reliquiis Haenkeanis I. p.* 5. (Borrera camtschadalis).

Crescit in Camtschatka (Ach.); in Peruvia (Hänke).

P. camtschadalis, rhodomela †; thallo sublineari-laciniato roseo-purpurascente, subtus margineque nigro-hispido, laciniis dichotomis apice furcato-cuspidatis.

Thallus membranaceus rigidulus, supra laevis roseo-purpurascens hinc inde nigricans alias nigro-punctatus, subtus ater dense atro-fibrillosus; laciniae imbricatae, elongatae, ad basin duas vel tres lineas latae, antice attenuatae, iteratim dichotomae, ante dichotomias, quod singulare, parum angustatae, apice longe cuspidatae, ad marginem e radiculis paginae inferioris prominentibus dense ciliatae. Scutellarum solummodo initia adsunt in nostris, capitis aciculae magnitudine.

Crescit ad fluvium Amazonum mixta Parmeliae coriaceae var. intertextae.

Adnot. Frustula tantum habemus thalli qui forma sua cum Borrera camtschadali Ach., cujus specimina a Flörkeo l. c. descripta ante oculos habemus, exacte convenit, si excipias hujus paginam inferiorem canaliculatam e marginibus revolutis, quae in nostris parum adscendunt. Caeterum formae eadem similitudo cum Borrera furfuracea Ach., quam de B. camtschadali praedicat Acharius. Color forsan madefactione mutatus, licet Borrerae camtschadalis specimina madefacta non rubra evaserunt. (cfr. adnot. ad Parmeliam coriaceam var. rufam.)

SECTIO V. IMBRICARIA. †

Sect. Imbricaria, *Fries, pl. homon. p.* 242. — Sect. Lobariae *ibid. spec.*

Imbricariae et Lobariae, *De Cand. Fl. fr. p.* 385. *et* 402. *species.*

Lichenes imbricati, *Wahlenb. l. c. plurimi.*

Thallus membranaceo-foliaceus et subcoriaceus, subtus radicans, laciniis lobisve multifidis varie imbricatis, subtus planis concavisque.

Scutellae margine liberae, sparsae, majusculae.

Adnot. Imbricariam et Loboriam non cum Friesio e loborum praecipue forma, sed e pagina supina vel radicante vel libera maculata distinguimus; priori distinctioni obstat v. c. Parmeliae coriaceae mox describendae ambitus.

19. PARMELIA SAXATILIS.

P. thallo orbiculari membranaceo rigido cinereo-glaucescente et nigrescente superficie reticulata, subtus nigro-radiculoso, laciniis sinuato-lobatis multifidisve subtruncatis, scutellis amplis concavis, disco badio, margine granuloso et subnullo.

Lichen saxatilis, *L. Fl. Suec. No.* 1075. — *Jacqu. Coll. IV. p.* 20. *fig.* 2. — *Hoffm. Enum. lich. p.* 83. *tab.* 15. *fig.* 1. *tab.* 16. *fig.* 1. — *Engl. bot. tab.* 603. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 428. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 817.

Lichen omphalodes, *L. Fl. Suec. No.* 1076. — *Engl. bot. tab.* 604. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 428. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 818.

Parmelia saxatilis, omphalodes et Borreri, *Ach. Lich. univ. p.* 469. 470. *et* 461. — *Ejusd. Syn. p.* 203. 204. *et* 197. (*Turner in Act. Soc. Linn. Vol.* 9. *p.* 148. *tab.* 13. *fig.* 2. — *Engl. bot. tab.* 1780.)

Specimina nostra ad genuinam P. saxatilem nec ad var. omphalodem spectantia. Thallus noster supra glaucescens, maceratione rufescens, leniter reticulatus, infra niger et radiculosus ibique ad ambitum fuscescens nudus et nitidus. Laciniae plicatim imbricatae, latiusculae, subrotundatae vel difformiter elongatae, sinuato-incisae et crenatae, apice rotundatae crenulatae. Scutellae in singulis laciniis submarginales; discus concavus, badius; margo excipuli tenuis, contractus, subinflexus.

Crescit in Brasilia meridionali (Sellow); in America boreali (Mühlenb. Richards.); in Insula St. Mauritii (Laurer.).

Adnot. Species affinis Parmeliae physodi Ach. (quae P. diatrypam et Borreram furfuraceam Ach. complectitur), nec non P. tiliacae seu scorteae, cujus forsan forma attenuata est, uti P. conspersa Ach. P. caperatae ejusd.

20. PARMELIA CRENULATA.

P. thallo orbiculari pallide olivaceo-fusco, tenuissime rugoso, subtus rufo-fuscescente villoso, profunde sinuato-multifido, lobis obtusis, apotheciis satiate rufo-fuscis, margine inflexo, profunde crenulato. *Hooker*, *in Kunth Syn. plant. aequinoct. Vol.* 1. *p.* 23.

Parmelia crenulata, *Hook. l. c.* — *Fée*, *l. c. p.* 122. *tab.* 31. *fig.* 3.

Parmelia phyllocarpa, *Meyer in Spr. Syst. Veg. cur. post. p.* 326.?

Crescit ad corticem arborum in Nova Andalusia et alt. 2230. *hex. in Provincia Popayanensi* (*Humb.*); *supra ramos Cinchonae Condamineae H. B. in America medionali* (*Fée*); *planta Meyeri in Brasilia.*

P. crenulata? phylloloma †; thallo membranaceo plumbeo-glaucescente subtus nigro nudiusculo, scutellis amplis, disco plano-concavo rufo-fusco livescente, margine foliaceo, juniore inflexo.

Thallus noster plicatus vix rugulosus, ad ambitum crenulatus, folioloso-proliferus, hinc inde nigro-punctatus. Scutellae elevatae, subtus cavae, demum majores quam in icone citata, constanter vero (siccae) plano-concavae. Thecae singulares, ellipticae, limbo notatae, septenae octonaeve ascis oblongis inclusae.

Crescit ad fluvium Amazonum in Brasilia.

Adnot. Specimina nostra manca nonnisi thalli frustula sunt scutellis pluribus aggregatis onusta; hinc non accuratius definienda. Thalli et disci color margoque scutellarum foliaceus exacte conveniunt cum icone citata Féei (qui plantam Hookeri ipse viderat), licet hic thallum suum cum Hookero pallide olivaceo-fuscum, nec plumbeum dicat; scutellas idem ut nostras media aetate hemisphaericas concavas describit. Differt nostra praecipue pagina supina (in medio) nudiuscula nigra; haec vero ab auctoribus citatis diversa describitur: rufo-fuscescens villosa (Hooker), flavescenti-rufa villosa (Fée), ochraceo-pallida (Meyer — an nuda?); dein nostra forsan subtus ad ambitum (qui fere omnis deest) quoque dilutius colorata est. Plantam Meyeri diversam vix censemus, cum diagnosis ejus ab illa Féei non differat nisi charactere mox citato et superficie thalli glauco-virente (quo nostrae propior) quae ab utroque reticulato-lacunosa describitur. Caeterum planta valde affinis videtur P. saxatili, et nisi paginae inferioris confor-

matio ad distinctionem sufficiat, margo scutellarum foliaceus non majore jure, quam in P. venusta Ach., pro charactere specifico habendus.

21. PARMELIA CORIACEA. †

P. thallo orbiculari coriaceo pallide glaucescente, lobis rotundatis integris et incisis sinuato-crenulatis vel sinuato-laciniatis, laciniis bifidis divergentibus retusis margine subciliatis, apotheciis rufo-fuscis, margine tenui inflexo integerrimo.

Synonymis varietatum infra descriptarum addenda sunt sequentia:

Lichen glaucus, *L. Fl. Suec. No.* 1094. — *Wulf. in Jacqu. Coll. IV. tab.* 19. *fig.* 2. — *Fl. Dan. tab.* 598. — *Mühlenb. Fl. Lapp. p.* 433. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 827.

Lichen centrifugus *L. Fl. Suec. no.* 1074. — *Ehrh. Crypt. no.* 116.

Lichen conspersus, *Ehrh. crypt.* — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 429. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 879. (*Dillen. Musc. p.* 179. *tab.* 24. *fig.* 73.)

Lichen glaucus, centrifugus et pallescens, *Hoffm. Enum. lich. tab.* 20. *fig.* 2. *et fig.* 1; *tab.* 10. *fig.* 2.

Platisma fallax, Squammaria centrifuga, Lobaria ambigua et Placodium diffusum, *Hoffm, Pl. lich. tab.* 46. *fig.* 1 — 3. *tab.* 16. *fig.* 2. *tab.* 40. *fig.* 2. 4 *et tab.* 42. *fig.* 2. 3. *tab.* 65. *fig.* 2.

Lichen mulifidus, *Dicks. pl. crypt. fasc. III. p.* 16. *tab.* 9. *fig.* 7.

Lichen incurvus, *Pers in Usteri, Ann. d. Bot. fasc.* 7. *p.* 24. — *Engl. bot. tab.* 1375.

Parmelia conspera, aleurites, ambigua (pro parte), centrifuga (pro parte), recurva, Cetraria glauca, *Ach. Lich. univ. p.* 484. 489—486. 490 *et* 509. — *Ejusd. Syn.* 209 *bis.* 208 *bis.* 206 *et* 226.

Parmelia crinita et cetrata, *ejusd. Syn. p.* 196. 198.

Parmelia revoluta *Flke. D. Lich. no.* 15.

Parmelia fuscescens, *Hook. in Kunth Syn. pl. aequin. p.* 33.

Crescit per integrum orbem terrarum.

Adnot. Species ope Parmeliae centrifugae, ambiguae et hyperoptae Ach. jungitur cum P. phy-

sode, ut ex utraque gignantur formae tales attenuatae, pulverulentae, concentrice centrifugae et vere ambiguae, quae cujus sint proles vix discernere possis.

A. FORMAE LATIFOLIAE.

P. coriacea, perlata; thallo orbiculari albido-glaucescente nudo, subtus nigro-fuscescente nudiusculo, lobis rotundatis incisis integris margine plicatis, scutellis subcyathiformibus, disco rubro, margine tenuissimo.

Lichen perlatus *L.* — *Jacqu. Coll. IV. tab.* 10. — *Engl. bot. p.* 341.

Parmelia perlata, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 458. — *Ejusd. Syn. p.* 198.

Parmelia plicata, *Pers. in Act. Wetter. II. p.* 17.

Parmelia coniocarpa, *Laurer in Linnaea, Vol. II. p.* 39 (1827). fide speciminis a Cl. Siebero communicati.

Thallus coriaceus, monophyllus, late expansus, supra laevis albido-glaucescens, rarius senilis pruinoso-pulverulentus rugosiusculus et (imprimis exsiccatus, ut in omnibus speciei varietatibus) pallescens, subtus plerumque nudus niger, marginem versus fuscus, hinc inde ubi abhaeret, fibrillosus et villosiusculus. Lobi ampli, late rotundati, integri, plani et undulato-plicati, ad marginem subinde nigro-ciliati, frequentius ibidem crispati, e sorediis albis pulvinatis confluentibus pulverulenti (P. perlata, olivetorum Ach. — P. coniocarpa Laur.). Scutellae magnae, sparsae; juniores cyathiformes, demum magis minusve dilatatae concavae; discus ruber et fuscescens, margo tenuis vix ullus.

Crescit ad arbores in provinciis Minas Geraës, Bahia et Parà (de Mart. Freireis); — in India occidentali Ach.; in cortice Crotonis prope Quito (Humb.); in Peruvia (Haenke); in America meridionali ad Cinchonas (Fée.)

P. coriacea perforata; thallo orbiculari albido-glaucescente nudo, subtus nigro-fuscescente hispidulo, lobis rotundatis planiusculis incisis undulato-plicatis, margine subadscendente sinuato-crenatis ciliatis, scutellis periphericis subpodicellatis demum perforatis amplissimis, margine tenuissimo.

Lichen perforatus, *Jacqu. Coll I. p.* 116. *tab.* 4. — *Swartz, Fl. Ind. occid. p.* 1905.

Lichen melanoleucos, *Willd. Bot. Mag. IV. p.* 9. *tab.* 1. *fig.* 2.

Platisma perforatum, *Hoffm. Pl. lich. tab.* 13. *fig.* 1.

Parmelia perforata, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 459. — *Ejusd. Syn. p.* 198.

Thallus a praecedente vix distinctus, nisi quod margine magis divisus subinde parum adscendens, ciliis dein longis crispatis ornatus sit, quod vero non semper in eadem planta cum scutellis perforatis reperitur. Scutellae versus ambitum sparsae, hemisphaerico-cyathiformes, saepius jam a tenera aetate elevatae excipulo elongato subpedunculato, hinc post disci dilatationem (cum excipulum sequi nequit) medio perforatae infundibuliformes, deinde amplissimae lacero-laciniatae.

Crescit in Brasilia (de Mart. Princ. Neovid. Sellow. Freireis) — In Eur. et Amer. sept. (*Ach.*); *in Jamaica* (*Sw.*); *in Africa* (*Thunb.*); *in jugis Andium alt.* 1582 *hex. et in prov. Popayanensi alt.* 1382 *hex.* (*Humb.*); *ad ramos Cinchonarum in America merid.* (*Willd. Fée.*).

P. coriacea, urceolata †; thallo orbiculari pallescente infra subconcolore nudiusculo, lobis latis rotundatis undulato-plicatis inciso-crenulatis margine subadscendentibus nigro-ciliatis, scutellis periphericis subpodicellatis cyathiformibus, disco badio, margine tenuissimo.

Icon. sel. crypt. p. 23. *tab.* 13. *fig.* 1.

Thallus coriaceus, submonophyllus, late lobatus, supra albido-pallescens laevis hinc inde rugosiusculus punctulisque nigris adspersus, subtus paullo obscurius coloratus flavescens tenuiter reticulato-rugulosus, rugis saepius ibidem notatus concentricis nigricantibus nigro-radiculosis, radiculis criniformibus. Stratum corticale ad sectionem vix virens, strato viridi nullo conspicuo (*icon. cit. fig. I.* 2.). Lobi subrotundi, rarius elongati flexuosi, saepius adscendentes, margine incisi subinde crispati, incisuris rotundatis crenulatis ciliatis, ciliis nigris criniformibus. Scutellae (nostrae juniores) rarae, submarginales, magis quam in praecedente specie elevatae, fere stipitatae, subtus cavae, sursum ampliores ore contracto, hinc fere urceolatae; discus badius ad speciei normam cyathiformis.

Crescit ad Xingú fluvium in Brasilia.

Adnot. Planta scutellarum forma ciliisque thalli ad varietatem praecedentem accedens, pagina vero thalli inferiore subconcolore ab omnibus hujus speciei formis valde

recedens, ut propriam speciem esse possibile sit. Parmelia glomulifera Ach. satis diversa; an P. concolor Spreng. *Syst. Veg. cur. post. p.* 328, ob discum scutellarum in juventute virescentem marginemque crassum distinguenda sit, judicent autoptae.

P. coriacea, caperata; thallo orbiculari glauco-pallescente rugoso-plicato demum granulato, subtus atro hispido, lobis rotundatis sinuato-incisis margine integriusculis, scutellis sparsis, disco rufo-fusco, margine integro incurvo demum pulverulento.

Lichen caperatus, *Linn. S. N. — Jacqu. Coll. IV. tab.* 20. *fig.* 1. — *Hoffm. Enum. lich. tab.* 19. *fig.* 2. *tab.* 20. *fig.* 2 — *Engl. bot. tab.* 654.
Platisma caperatum, *Hoffm. Pl. lich. tab.* 38. *fig.* 1. *tab.* 39. *fig.* 1 *et tab.* 42. *fig.* 2.

Parmelia caperata, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 457. — *Ejusd. Syn. p.* 197.

Thallus noster vestustus sterilis, totus quantus granulis et apophysibus minimis ad lentem coralloideis obsessus, coriaceus, orbicularis, submonophyllus, valde plicatus, cinereo-pallescens, lobis rotundatis et subelongatis parce incisis margine integriusculo deorsum vevoluto.

Crescit prope Rio de Janeiro. — In Amer. boreali (Richards.); in Australia (R. Br.).

Adnot. Specimen nostrum excrescentiis suis convenit cum Parmelia crinita Ach., quam a P. coriacea non diversam cl. Haenke teste Flörkeo in Peruvia collegit. Haec vero laciniis lobatis ciliatis propius ad var. perforatam accedit; utrumcunque sit, vel huic vel var. caperatae subjungenda nec pro specie, nequidem pro varietate ob excrescentias distinguenda, quippe quae in America frequentiores in plurimis speciebus obvenire solent. Accedit praeterea nostra quodammodo ad P. revolutam Flke.

Memorabile videtur, ad margines speciminis nostri hinc inde foliola prolificari Parmeliae conspersae Ach. simillima, ut quoque in istis regionibus pateat hujus speciei origo.

P. coriacea? rufa †; thallo coriaceo orbiculari pallide rufo, subtus subconcolore nigricante, lobato-laciniato, lobis variis congestis inciso-crenatis crispatis nigro-subciliatis, scutellis concavis demum dilatatis, disco fusco-nigricante, margine subnullo.

Icon. sel. crypt. p. 23. *tab.* 13. *fig.* 2.

Thallus polyphyllus e lobis varie elongatis et rotundatis, complicatis subconcretis undulatim plicatis compositus, supra glaber pallide rufescens, subtus subconcolor saturatius coloratus fere rubiginosus, laevigatus saepius nitidus nec rugulosus, hinc inde nigro-maculatus hispidus, margine crenulato undulato et crispato ciliis raris nigris criniformibus ornato. Color ruber, non superficiei tantum, sed sporulis strati medullaris inhaeret (*icon cit. fig. II.* 2.); stratum viride vidi nullum. Scutellae sparsae in singulis lobis periphericae, magis adpressae quam in varietatibus praecedentibus, juniores subcyathiformes, ore arctius inflexo crenulato, (*icon. cit. fig. I.* 1.), adultiores magis dilatatae. Discus concavus nigricans. Thecae minimae ovatae, semel septatae, pellucidae, quaternae quinae seriatae (*icon. cit. fig. II.* 2. *a.*)

Crescit ad ripas fluvii Amazonum.

Adnot. Icon citata ob delineationem nimis nigram saturatius colorata apparet quam planta descripta. Haec varietas loborum scutellarumque forma praecedenti proxime accedit, recedit colore non tantum externo sed etiam interno, cujus ob causam pro specie hucusque distinguere noluimus, cum idem maceratione valde augeatur nec non aliae P. coriaceae nostrae varietates hoc modo rubrefiant, praeterea color iste ruber materiam potius lichenum peculiarem tinctoriam quam ferrum (secundum Schouw et Meyer) resorptum indicans in lichenibus sit fallacissimus. Singulare quidem est, varietatem urceolatam et saepius ipsam perlatam maceratione non rubram tingi, quod vero in diversis ejusdem lichenis speciminibus diversum esse frequenter comperimus. (cfr. infra adnot. ad P. coralloidem var. rubigineam et Wallroth *l. c. p.* 457. *sequ.*)

B. FORMAE ANGUSTIFOLIAE.

P. coriacea? contexta †; thallo coriaceo lineari-laciniato pallide helvolo-glaucescente subtus nigro hispido, laciniis subdivaricato-dichotomis convexiusculis apice obtusis, scutellis amplis, disco concavo atro-purpureo, margine tenuissimo.

Thallus forsan in juventute orbicularis, noster e laciniis conformibus coriaceo-loreis sibimet invicem intertextis compositus. Laciniae lineares, iteratim magis minusve remote dichotomae, rarius profunde sinuatae, nunquam lobatae vel crenatae, ad dichotomiam latiores, exinde patentes et subdivaricatae, hinc saepius huc illuc conversae, supra convexiusculae pallide flavo-virentes, in-

fra aterrimae hispidulae, apice vel, ubi dichotomia praeparatur, dilatatae emarginatae vel, obtusae rotundatae parum reflexae, ut inflatae videantur. Scutellae sparsae, plerumque obviae ad thalli divisiones, (ubi ex earundem abortu saepius maculae nigrae observantur), crassiores et minus quidem amplae quam in varietatibus praecedentibus, pro lacinearum vero angustia, quas duplo triplo ad diametrum superant, satis magnae. Discus constanter concavus; margo junior tumidulus, demum fere nullus.

Crescit ad ripas fluvii Amazonum, mixta praecendenti varietati et Parmeliae camtschadali var. rhodomelae.

Adnot. Forma haec proxima Parmeliae conspersae var. stenophyllae, e paucis quae adsunt speciminibus, non accuratius definienda. Differt generatim a P. conspersa Ach. (quam P. coriaceae quoque subjungimus), thallo rigidiore, colore intensius lutescente nec livido, laciniis (nostris) constanter iisdem, magis elongatis exactius linearibus (quod in P. conspersae nonnisi laciniis maxime attenuatis, nostris multo minoribus, observatur), dein apotheciis nigricantibus: characteres quidem non minimi momenti; sed lacinias habemus P. conspersae Ach. nonnullas, nostris ad ovum ovo respondentes, et discus nigricans quoque in speciminibus prioris exsiccatis non raro observatur. — Parmelia centrifuga Ach. differt laciniis minoribus, pluries divisis, in orbem zonatum concretis.

22. PARMELIA CARNEA. †

P. thallo orbiculari foliaceo laevigato carneo subtus nigro-fuscescente nudo, lobis rotundatis sinuato-crenatis subciliatis, apotheciorum disco badio, margine tenuissimo.

Thallus membranaceus tenuis fere papyraceus, laxus, valde laevigatus fere nitidus, eleganter coloratus, carneus et subpurpurascens, subtus in medio niger, versus ambitum badius nitidus, margine sparsim breviterque ciliato. Scutellae aeque tenues, majusculae, concavae, ore contracto parum supra thallum elevatae, subtus in dorso thalli cavae.

Crescit in provincia Minas Geraës.

SECTIO VI. LOBARIA.

Lobariae, *Fries pl. homon. l. c. spec.*

Lobariae sect. Platismatis, *Hoffm. l. c. spec.*

Stictae, *Ach. Lichenogr. univ. spec.*

Lichenes latifolii, *Wahlenb. Fl. Suec. p.* 821. nonnulli.

Thallus subcoriaceo-foliaceus, saepius ascendens, subtus lanuginosus plerumque maculatus liber, late lobato-laciniatus.

Scutellae ambitu liberae, sparsae, saepius marginales, disco fuscescente, excipulo saepius subconcolore.

23. PARMELIA EROSA. †

P. thallo membranaceo scrobiculato glauco, subtus nigrescenti-lanuginoso alboque maculato, lacero-laciniato, laciniis sinuato-lacinulatis eroso-crenatis, scutellis marginalibus elevatis cum margine foliaceo albo dupliciter crenulato obliquis, disco plano vinoso.

Parmelia crenulata, *Ic. sel. crypt. p.* 25. *tab.* 14. *fig.* 2.

Planta elegans, satis tenera, rigidula. Thallus membranaceus difformiter laciniatus, supra fere nitidus, profunde et reticulatim scrobiculatus, pulchre glaucus albescens, strato corticali ad sectionem introrsum, minus extrorsum, virente (*icon. cit. tab.* 14. *fig. II.* 3. 4.), subtus praecipue ad lineam mediam laciniarum tenuiter nigro-fusco-lanuginosus, versus marginem et in dorso scrobiculorum nudus albus, hinc reticulatim albo-maculatus et subvenosus. Laciniae magis minusve elongatae, difformiter et profunde eroso-sinuatae et lacinulatae, lacinulis conformibus subrotundatis eroso-crenatis, ubi sinus ob lobos antice dilatatos semet invicem tegentes clausi foramina orbiculata referunt. Scutellae rarae, marginales, magnae, membranaceae, elevatae quidem et substipitatae nec vero subtus cavae, plerumque oblique adfixae (*icon cit. tab.* 14. *fig. I.* 1.), juniores scyphuliformes, demum dilatatae disciformes. Discus demum planus, diametri fere trilinearis, fusco-purpurascens. Margo planus foliaceus, supra albus dupliciter crenulatus, obliquus, nimirum exterius duplo latior quam ad latus interius (*icon cit. fig.* 14. *I.* 1.).

Crescit in Serro frio Provinciae Minarum.

Adnot. Species affinis *Parmeliae crenulatae Hook.* supra descriptae, imprimis P. phyllocarpae Meyer, quam priori subjunximus, dein Stictae scrobiculatae Ach. et St. dissectae Sw., praecipue ejus var. corrosae. Differunt Parmelia phyllocarpa pagina thalli supina ochraceo-pallida, apotheciis fusco-rubris, margine lacero; Sticta scrobiculata thallo subcoriaceo, lobis

subintegris, apotheciis rufis margine non foliaceo; dein St. dissecta, quae thalli substantia et colore, formaque laciniarum propius accedit, differt thalli minus laceri superficie non vel vix scrobiculata, apotheciis rubris margine crenulato vix foliaceo; ejusdem var. corrosa, quae nostrae omnium proxima, iisdem fere ut praecedens differt notis et margine lacininiarum fimbriato.

SECTIO VII. STICTA.

Sect. Sticta, *Schreb. Gen. pl. II. p.* 768.

Sticta *Ach. Meth. lich.* p. 275.

Stictae, *ejusd. Lichenogr. univ. p.* 86. *tab.* 8. *fig.* 1—8. — *Fée l. c. p. LXIV. tab.* 2. *fig* 18. species *plurimae.*

Peltigerae et Lobariae sect. Platismatis *Hoffm. Fl. Germ.* species.

Plectocarpon *Fée l. c. p.* 15. *tab.* 2. *fig.* 15. (Delisea *ejusd. l. c. p. LXIV.*)

Lichenes latifolii, *Wahlenb. Fl. Suec. p.* 821. *plurimi.*

Thallus subcoriaceo-foliaceus, laciniato-lobatus, saepius adscendens, subtus liber lanuginosus, cyphellis discoloribus inspersis.

Scutellae ambitu liberae, submarginales, subobliquae, disco rufescente et nigricante, excipulo subinde subconcolore.

Adnot. Sectio summam thalli foliacei evolutionem exhibens, qui exinde (ut Pyrenastri et Astrothelii thallus crustaceus) coloribus splendentibus ornatus, formis suis adscendentibus v. c. Stictae filicinae, frondem fere filicum refert. De characteribus genericis refutatis cfr. supra adnot. ad generis characterem. Divisio sectionis secundum cyphellarum colorem satis naturalis et stricta. — Plectocarpon Fée ex unica specie efformatum ob discum tuberculosum scutellasque plicatas genus vagum videtur, ulteriori saltem indiget observatione: margo nimirum scutellarum foliaceus divisus omnium fere specierum in juventute plicatus, immo scutellae integrae, quae inter majores sunt, vel ante summam explicationem, vel aetate et luxurie magis minusve plicatae apparent, unde discus quoque plicatus et punctatus s. tuberculosus, ut in Borrera ciliari Ach., Ramalina fraxinea ejusd, in Parmelia erosa nostra mox descripta aliisque. Miramur exinde. Auctorem

in appendice operis sui (p. 151.), ubi nostra omnino principia (antea ipsi incognita) profitetur, his ad genus suum stabiliendum abuti.

A. Species cyphellis albidis.

24. PARMELIA DAMAECORNIS.

P. thallo decumbente pallido-glaucescente subtus lanuginoso fuscescente, cyphellis immersis urceolatis albidis, laciniis pinnatifidis linearibus vel sinuato-lobatis, scutellis submarginalibus, disco plano vinoso, margine subconcolore et flavescente.

Lichen damaecornis, *Swartz, Prodr. p.* 146. — *Ejusd. Fl. Ind. occid. III. p.* 10.

Platisma Cornudamae, *Hoffm. Pl. lich. tab.* 24. *fig.* 1—7. *tab.* 23. *fig.* 5.

Pulmonaria dichotoma, praemorsa et gigantea, *Bory, Voy.*

Sticta damaecornis *Ach. Lichenogr. univ. p.* 446. — *Ejusd. Syn. p.* 231. — *Fée l. p.* 129.

Adnot. Species tropica valde polymorpha, uti sequentes probant varietates, nec non quas descripserunt clarr. Acharius et Laurer, laciniis fere tam varie formatis ut in Parmelia coriacea nostra, tenuibus et duris coriaceis, supra glaucis et fuscis, facie supina nuda et villosa, cyphellis praedita et destituta. Hinc, ut suspicor, specie non differunt sequentes: Sticta laciniata, *Ach.*, secundum descriptiones et icones Hoffmanni et Swartzii comparatas; Sticta glaberrima, *Laur.* in *Linnaea II. p.* 40, secundum specimen a cl. Siebero communicatum; Sticta quercizans, *Ach. Syn. p.* 234; Sticta rufa, *Willd. Kunth, Syn. pl. aequinoct. p.* 27; St. dichotoma, Délise ined. in *Fée Essai, tab. II. fig.* 16, nec non forsan St. macrophylla, *Délise, ibid. p.* 129. *tab.* 33. *fig.* 1.

P. damaecornis, orthoceras †, thallo subdichotomo subtus nigro-fusco-villoso cyphellifero, laciniis linearibus apice obtusis et retuso-truncatis, scutellis marginalibus.

Platisma Cornudamae, *Hoffm. Pl. lich. tab.* 24. *fig.* 1. 7.

Specimina nostra sterilia, forsan juniora, hinc tenuiora nec coriacea. Thallus semel, bis vel ter dichotomus, subinde trifidus vel subpalmatim divisus, supra glauco- et plum-

beo-fuscescens, infra (quod in Stictarum juventute solet esse) densius fusco-nigro-villosus cyphellis immersis albis. Laciniae elongatae, sublineares, patentes et divaricatae, oppositae, vix unquam (ut in icone citata) subalternae, apice rotundatae, subinde sensim angustatae, rarius (ut in adultioribus) e divisione ulterius progrediente retuso-truncatae, et quod singulare, plures folii ad instar phanerogamarum, nervo medio longitudinali versus apicem evanescente notatae.

Crescit ad ripas fluvii Amazonum.

P. damaecornis, Weigelii; thalli laciniis subpinnatifidis latioribus, marginibus sublobatis flexuoso-crispis pulvinuliferis, subtus nigro-fusco-villosis cyphelliferis.

Sticta damaecornis β) Weigelii, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 446. — *Ejusd. Syn. p.* 231.

Specimina, nostra sterilia, praecedentibus simillima, sed adultiora, majora, multoties divisa et rigidiora subcoriacea. Laciniae latiores, latitudine fere semipollicari, subtus nigro-fuscescenti-villosae, lobato-pinnatifidae, pinnis lobato-incisis apice hinc varie formatis emarginatis vel rotundatis, margine integro, circumcirca (si apices laciniarum excipias) pulvinulis nigro-fuscescentibus ad lentem granulatis (fere quales in Umbilicariis observantur) nigris ornato.

Crescit cum pracedente in muscis.

Adnot. Acharius marginem pulverulentum dicit, quod forsan error est perspicillio non adhibito. — Planta nostra licet luxurie prolificans et sterilis, cyphellis gaudet copiosis, id quod probat, cyphellas non ut apothecia prolificatione imminui neque exinde pro fructus partibus habendas esse.

P. damaecornis, pinnatifida †; thallo coriaceo, subtus fusco-lanuginoso cyphellifero, laciniis sinuato-pinnatifidis et multifidis, lacinulis retuso-truncatis, scutellis sparsis et marginalibus, margine tenui croceo.

Forma transitum parans in sequentem. Thallus magnus, iteratim et varie pinnatifido-laciniatus, praecedente firmior, subtus pallidior fuscus, cyphellis paucioribus sparsis. Laciniae late et profunde sinuatae, bi-trifidae et subpalmatim divisae, apice hinc ob divisionem ulteriorem incipientem saepius dilatato truncato-retuso, vel sinuato-crenato. Scutellae rarius marginales, pleraeque sparsae, disco plano demum convexiusculo vinoso, margine tenui croceo demum evanescente nec nigrescente.

Crescit in Brasilia meridionali (Sellow. Herb. Berolin.); in Ins. St. Mauritii (Herb. Sieberi.)

P. damaecornis, quercifolia †; thallo latissimo coriaceo alutaceo-glaucescente subtus nigro-fusco-lanuginoso cyphellifero, laciniis oblongis subpinnatifidis sinuato-lobatis, lobulis rotundatis sinuato-repandis, scutellis marginalibus, disco margineque crassiusculo vinosis.

Thallus late expansus, palmaris et ultra, coriaceus, praecedente iterum firmior, depresso-planiusculus, siccus cervino-glaucescens, humectatus laete viridis, subtus lanugine densa nigro-fusca obtectus, cyphellis inspersis copiosis majoribus, late laciniatus s. lobatus. Lobi planiusculi, hinc inde ad sinus plicati, subrotundati, plerumque oblongi apice rotundati, profunde flexuoso-sinuati, marginibus depressis invicem imbricatis subinde connatis, sinubus a basi ad lobi apicem sensim brevioribus, saepius ob lobulos antice rotundato-dilatatos occlusis foramina ocellosve referentibus, ut folium Quercus aemulentur (uti de Sticta quercizante Ach. describitur). Lobuli subconformes nisi quod magis rotundati, minus profunde sinuati sint. Scutellae sparsae, in singulis lobis marginales, juniores depresso-globosae, capitis aciculae magnitudine, sensim dilatatae diametro ad summum bilineari. Discus planus, obscure vinosus; margo ab initio cum disco concolor, magis prominens quam in varietate praecedente, et persistens. — Hinc inde ad thalli marginem proliferum lobuli parvi rotundati depressi ad latus subpedicellati observantur, qui nonnunquam apothecia operculi ad instar obtegunt. — Transitus in varietatem praecedentem in speciminum copia non desunt.

Crescit in caudicibus arborum ad fluvium Amazonum in Brasilia (de Mart.); ad Rio doce in arboribus sylvaticis (Sereniss. Princ. Neovid.).

P. damaecornis, diminuta †; thallo tenui membranaceo glauco-fuscescente, subtus nudiusculo cyphellifero, laciniis pinnatifido-lobatis, lobulis crenulatis subcrispatis.

Thallus sterilis praecedenti simillimus, sed omnibus partibus minor et tenuior, ut firmitate substantia et colore primae speciei varietati descriptae respondeat. Superficies thalli laevis, magis virens quam praecedentis, subinde fuscescens; facies supina versus marginem glabra, fusca, versus medium nigricans, parce lanuginosa, cyphellis inspersis raris subconcoloribus fuscescentibus. Lobi parum longiores quam in praecedente, profundius incisi, vix sinuati, potius pinnatifidi; lobuli margine fere toto semet tangentes et subimbricati, margine crenulato hinc inde plicato-crispato.

Crescit ad fluvium Amazonum.

B. species cyphellis flavis.

25. PARMELIA AURATA.

P. thallo adscendente glauco-rutilante subscrobiculato subtus miniato-lanuginoso, cyphellis aureis, laciniis sinuato-incisis, scutellis marginalibus obliquis, disco plano atro-purpureo, margine foliaceo aureo integerrimo obliquo.

Icon. sel. cryptog. p. 24. *tab.* 14. *fig.* 1.

Lichen auratus, *Smith, Engl. bot. pag.* 2359.

Sticta aurata *Ach. Meth. lich. p.* 277. — *Ejusd. Lichenogr. univ. p.* 448. — *Ejusd. Syn. p.* 232.

Platisma crocatum, *Hoffm. Pl. lich. tab.* 38. *fig.* 1. 2. 3.

Thallus membranaceus, laxus, subinde latissimus, adscendens, mox a loco insertionis difformiter laciniatus. Laciniae s. lobi ovato-lanceolati, antice dilatati rotundati, hinc inde sublobulati, margine magis minusve profunde sinuato-repando vel inciso vel eroso, lobulis crenulatis. Facies anterior glabra obsolete scrobiculata, sicca in juventute glauca, statu adulto praecipue versus marginem roseo-rufescens (quod si plantam manu vertis, secundum lucis reflexum variat), madida laete viridis; ut color istum rubrum, aeque ac similem lanuginis inferioris, ad sectionem sub microscopio non conspiciendum, non e materia tinctoria sed e superficiei indole et structura derives. Color viridis in parte strati corticalis inferiore sectionis ope sat conspicuus (*icon cit. fig. I.* 1—4.). Facies supina junior croceo-, demum miniato-vel lateritio-lanuginosa, medium versus in adultis nigricans. Stratum interius medullare e sporulis minimis intra floccos inspersis (*icon cit. tab.* 14. *fig. I.* 2. 4.) aureum, quo prorumpente in planta sterili margines thalli aureo-pulverulenti. Cyphellae s. potius soredia difformia nec exacte rotunda, nec (ut in specie praecedente) ore contracto distincta, potius e strato medullari mox descripto prorumpente prominentia aurea, ob lanuginis vero in iisdem defectu plerumque excavata (*icon cit. fig. I.* 5.), hinc sensu quodam cyphellas referentia, cum genuinae nonnisi lanugine circa ipsas densius in limbum connata differunt, ex quo cyphellarum indolem et characteris exinde sumpti ambiguitatem judices. Scutellae juniores globosae (*icon cit. fig. I.* 3.), demum magnae membranaceae planae, marginales, hinc oblique adfixae, margine foliaceo integerrimo (e thalli inversione) aureo quoque obliquo ad latus exterius latiore (*icon cit. fig. I.* 1.). Discus planus, rarius senilis convexiusculus, ab initio constanter atro-purpureus. The-

cae minimae, ovales, simplices, septenae octonae serie duplici concatenatae.

Crescit fructifera prope Arara-Coara prov. Rio negro, sterilis ad caudicem Vellosiae plicatae in Serra do Monte Santo prov. Bahiensis altitudine circiter 1500 ped.

Adnot. Scutellas hujus speciei hucusque non descriptas in pluribus speciminibus nostris constanter marginales Cl. Friesius, qui solus hucusque vidit, saepius submarginales concavas badias dicit. An ad Auctoris hujusce sententiam specie differant Sticta crocata Ach. unaque ejusdem varietas gilva, quas omnes conjungit Cl. Meyerus (*Entwick. Geschichte p.* 56.), ex unico specimine sterili St. crocatae e terra del Fuego quod ante oculos habemus, non patet. Differt hoc specimen a specie descripta, thallo, uti videtur, non adscendente firmiore crassiore, leniter rugoso-scrobiculato, colore utriusque faciei helvolo-fuscescente, laciniis amplioribus lobatis, margine eroso-crenulatis nec pulverulentis, lanugine paginae supinae breviore tenuissima concolore vix ad medium thalli nigricante, sorediis aureis multo minoribus punctiformibus subinde aggregatis, quae non omnino respondent characteribus ab Achario propositis. Structura ejusdem interior fere eadem, sed flocci laxiores; stratum corticale superius et inferius e quo prodit lanugo, aequalis fere sunt crassitiei.

SECTIO VIII. CETRARIA.

Cetrariae et Corniculariae, *Ach. Lich. univ. p.* 96. *tab.* 10. *fig.* 45. *et p.* 124. *tab.* 14. *fig.* 1. 2. 3. spec. plurimae.

Lobariae Platismatis, *Hoffm. l. c.* species.

Physciae et Corniculariae, *De Cand. Fl. fr. II. p.* 395. 328. species.

Lichenes concavifolii et corniculati, *Wahlenb. Fl. Suec. p.* 827. *et* 831 *plurimi.*

Thallus cartilagineo-foliaceus, adscendens, utrinque glaber saepius concolor, laciniis subtus convexiusculis.

Scutellae marginales, oblique subadnatae, disco fuscescente.

Adnot. Sectio naturalis est, inter Parmeliaceas et Usneaceas Fr. pl. homon. intermedia nec tamen dividi potest (cfr. adnot. supra ad generis characterem); for-

mae non desunt vacillantes, ut Parmeliam olivaceam mox thallo decumbente radicante, mox erecto utrinque concolore (Cetraria saepincola Ach.), scutellis hinc omnino adnatis gaudentem huc vel ad sectionem quintam referre possis.

26. PARMELIA ALBO-PUNCTATA. †

P. thallo cartilagineo-membranaceo tenero adscendente utrinque glabro supra glauco reticulatim rugoso albido-punctato, subtus albo, laciniis erectiusculis multifidis apice dilatatis, margine repando integriusculis, subtus convexiusculis, scutellis marginalibus obliquis semi-adnatis cupulaeformibus demum amplis medio perforatis, disco badio livescente, margine tenuissimo.

Species nulli descriptae affinis, quoad formam Licheni islandico proxima. Thallus, si alias sectionis species comparas, tener, membranaceus, rigidulus tamen et cartilagineo-tenax, e laciniis undique adscendentibus apice fructiferis eleganter caespitosus. Facies superior concaviuscula, pulchre glauca, e rugis tenuibus reticulatim prominentibus obiter scrobiculata, e strati corticalis defectu hinc inde in rugorum prominentiis albo-punctata. Facies supina convexiuscula, similiter reticulata, constanter alba glabra. Laciniae elongatae, erectiusculae, vario modo divisae, in margine flexuoso repando-crenulato vel integriusculo ad lentem punctis nigris simpliciter seriatis eleganter notatae, versus finem dilatatae rotundatae et retusae, ibique, rarius ad marginem lateralem, pluribus scutellis subinde geminatis onustae. Scutellae minus quam in aliis hujus generis adnatae, ab initio cupulaeformes, demum ampliores, diametro fere semipollicari, ob positionem horizontalem in laciniis verticalibus obliquae, in dorso excipuli magis quam thallus rugosae, subtus infra thallum cavae inflatae, exinde (ut in Parmelia perforata Ach.) demum medio perforatae et lacero-plicatae. Discus indolis fere cereae, livescenti-rufo-fuscus et maculatus, inaequalis, subinde porosus, in aliis omnino deficiens, uti videtur, ab insectis corrosus. Margo excipuli ante discum non prominens.

Crescit in Brasilia meridionali (*Sellow. Herb. Reg. Berol.*).

SECTIO IX. EVERNIA.

Evernia, *Syst. Lich. p.* 23.

Usneae, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 132, species inarticulatae plurimae et articulatae nonnullae. Lobariae, sect. Platismatis *ejusd. l. c.* spec. nonnullae.

Evernia, Ramalina, Alectoria et Roccella, *Ach. Lichenogr. univ. pag.* 84. *tab.* 10. *fig.* 1. 2. *p.* 122. *tab.* 13. *fig.* 5 — 11. *pag.* 120. *tab.* 13. *fig.* 1 — 4. *et p.* 81. *tab.* 7. *fig.* 8. 9. Borrerae et Corniculariae *ejusd. l. c.* species.

Corniculariae, Usneae et Physciae, *De Cand. fl. fr. II. p.* 328. 332 *et* 395, *spec.*

Evernia, Ramalina et Roccella, *Fries pl. homon. p.* 236. 237.

Lichenes loriformes, *Wahlenb. Fl. Suec. p.* 829. plurimi, convexifolii, *ejusd. l. c. p.* 824. nonnulli.

Thallus caespitosus, a basi erectus, crassiusculus, compressus, difformitate teres, ramoso-laciniatus, undique concolor.

Scutellae ambitu liberae, rarius adnatae, sparsae et subterminales, disco carneo vel rufescente vel nigro.

27. PARMELIA ROCCELLA.

P. thallo caespitoso erecto dein pendulo, tereti compressove rigide cartilagineo cinereo-glaucescente pruinoso dichotomo, scutellis marginalibus saepius adnatis, disco planiusculo nigro et cinereo-pruinoso, margine tenui integro.

Parmelia Roccella, *Wallr. l. c. p.* 329!

Lichen Roccella et fuciformis *L.* — *Engl. bot. tab.* 211 *et* 258.

Lichen phycopsis, *Dicks. Crypt. fasc.* 2. *pag.* 22.

Roccella tinctoria, phycopsis et fuciformis, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 439 — 440. *tab.* 7. *fig.* 8. 9. — *Ejusd. Syn. p.* 243. 244.

Crescit per totum orbem terrarum; in Brasilia ad scopula maritima prope Rio de Janeiro et St. Paulo passim.

Adnot. Specimina locis indicatis observata ad ampliorem descriptionem desunt. — De identitate trium specierum quas citavimus, vix dubitandum, scutellas vero ab Achario descriptas et depictas pro veris nec cum Cl. Wallrothio pro tuberculis thalli habemus; sunt quidem scutellae Roccellae fuciformis Ach., qualem ex India orientali ante oculos habemus, perfectiores scutelliformes, subtus omnino iberae, quales Cl. Wallrothius indigitare videtur, et n R. tinctoria Ach. thallo tereti omnino adnatae (ad

modum Urceolariae), hypothecium vero regulare nigrum ab Achario in icone citato bene indicatum omnes idem habent. Hanc scutellarum differentiam ad species distinguendas non adhibemus, cum Acharius in Roccella fuciformi sua scutellas quoque viderit adnatas.

28. PARMELIA POLYMORPHA. †

P. thallo caespitoso e laciniis cartilagineo-foliaceis dichotomis rugoso-lacunosis pallide glaucescentibus, scutellis sparsis, disco carneo pallescente tenuiter marginato.

Usnea polymorpha, *Wallr. l. c. II. p.* 161. 234!

Lichen fraxineus, *L. Fl. Suec. n°.* 1091. — *Fl. Dan. Vol. VII. tab.* 1187. — *Engl. bot. tab.* 1781.

Lichen farinaceus, *L. Fl. Suec. n°.* 1089. — *Ach. in Nov. Act. Stockh. Vol.* 18. *p.* 257. *tab.* 11. *fig.* 1. — *Engl. bot. tab.* 839. — *Schrad. Journ.* 1799. 1. *tab.* 3. *fig.* 5.

Lichen calicaris, *L. Fl. Suec. n°.* 1090. — *Ach. l. c. tab.* 9. *fig.* 1. *G — K.*

Lichen fastigiatus, *Pers. ap. Ust. Ann. fasc.* 7. *p.* 256. — *Ach. l. c. p.* 201. *tab.* 9. *fig.* 1. *A — F.* — *Engl. bot. tab.* 890.

Lichen squarrosus, *Pers. l. c. fasc.* 14. *pag.* 35.

Lichen polymorphus et pollinarius, *Ach. l. c. p.* 270. *tab.* 11. *fig.* 3. *et p.* 263. *tab.* 11. *fig.* 2. (*Engl. bot. tab.* 1607.)

Lichen populinus, *Ehrh. Crypt. n°.* 276.

Lobaria fraxinea, farinacea, squarrosa, calycaris, dilacerata et populina, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 138 — 140. (*Ejusd. Pl. lich. tab.* 18. *fig.* 12.)

Ramalina complanata, polymorpha, fraxinea, fastigiata, farinacea et pollinaria, *Ach. Lich. univ. p.* 599 — 608. — *Ejusd. Syn. p.* 294 — 298.

Species per integrum orbem terrarum crescere videtur.

P. polymorpha, sphaerocarpa †; thallo caespitoso e laciniis membranaceis lineari-lanceolatis laevigatis pallide glaucescentibus, scutellis lateralibus copiosis minutis, disco convexo carneo marginem demum superante.

Thallus caespitosus, erectus et deflexus pendulus, e centro quo affixus, in lacinias divisus. Laciniae lineari-lanceolatae et sublineares elongatae tri-quadriunciales, membranaceae,

in juventute tenerae, utrinque laeves, dein duriores magis rugosae ex scutellarum vel etiam papillarum quarundam (in unico specimine observatarum) cavitate inferiore lacunosae, glauco-pallescentes, adultiores (siccae) lutescentes, dichotomae, hinc inde ad marginem prolificantes. Scutellae copiosae, immo confertae, in utraque thalli pagina margineque obviae, crassiusculae, regulares, medio adfixae, parvae, diametro ad summum bilineari, juniores disco plano margine tenui, adultiores disco convexo marginem superante, demum margine reflexo omnino globosae.

Crescit in Brasilia meridionali (Sellow. Herb. Reg. Berol).

Adnot. Planta quidem ad primum intuitum fronde plana scutellarumque colore et forma quae valde constantes Lecideae fere aspectum praebent, distincta a domesticis, quarum scutellae plerumque sunt: juniores globosae, demum subhemisphaericae majores subfoliaceae disco concavo magis albicante; accedit tamen nostra ad Ramalinam complanatam Ach. supra citatam, propius ad R. fraxineam, var. membranaceam, *Laur. in Linnaea II. p.* 43.

Probabile est, scutellarum frequentiam (licet sese non tangant) esse rationem minutiei et convexitatis, et has esse rationes coloris saturatioris.

29. PARMELIA DENTICULATA. †

P. thallo caespitoso cartilagineo foliaceo erecto, e laciniis lineari-elongatis subdichotomis utrinque olivaceis longitudinaliter rugosis et lineatis margine aspero-denticulatis, scutellis subterminalibus concavis, disco rubro et carneo-pruinoso.

Thallus caespitulum efformans e centro in lacinias divisus, constanter olivaceus. Laciniae erectae, plano-foliaceae, lineares, fere unciales, vix ultra lineam latae, subinde quidem angustiores et (siccitate, uti videtur) canaliculatae, (nunquam vero in copia speciminum teretiusculae) dichotomae, apice attenuatae vel truncatulae et emarginatae, longitudinaliter et subreticulatim rugulosae et obiter lalacunosae, praeterea sub lente lineolis s. venis tenuissimis obscurioribus nitidis vix et ne vix quidem prominentibus, longitudinatiter reticulatim anastomosantibus, dein apiculis sparsis, ad marginem (qui exinde denticulatus apparet) frequentioribus notatae, iisque saepius adauctis asperae. Soredia nulla. Scutellae versus summitates laciniarum obviae, saepius plures in eadem lacinia, cujus apex ad scutellarum basin

deflectitur, eaeque ab initio cupulares margine inflexo, demum dilatatae diametro usque trilineari, margine vix ullo, rarius eodem (aeque ac thallus) denticulato. Discus constanter concavus, plerumque carneo-pruinosus, rarius ruber.

Crescit in ramulis arborum ad ripam fluvii Amazonum.

Adnot. Planta primo intuitu Ramalinae polymorphae Ach. similior quam praecedens, colore vero thalli discique maturi atque lineolis constantibus distinctissimis, dein apiculis s. denticulis thalli, licet his minus constantibus, satis distincta. Specimina nostra ob disci duplicem colorem citatum sejungi non possunt, quippe qui in plurimis quidem caespitulis integris constanter carneus, in aliis junioribus et adultioribus constanter ruber, in unico tamen caespitulo apotheciorum juniorum carneus et adultiorum ruber observatur. Accedit quodammodo nostrae Borrera Ceruchis Ach., cujus vero specimina quae e Peruvia habemus, thallo quamvis subinde foliaceo nec semper teretiusculo, molliore tamen et laxiore intus stuppeo, stratoque corticali fragili in speciminibus planis lacunoso, propius ad Everniam prunastri accedit, nec asperitatibus et lineolis citatis notata est.

30. PARMELIA CYMBALIFERA. †

P. thallo caespitoso erecto foliaceo e laciniis linearibus utrinque laevibus glaucis margine integerrimis apice obtusiusculis, scutellis subterminalibus planis immarginatis adpressis subpeltatis, disco aurantio.

Species elegantissima et distinctissima. Thallus caespitulum efformans uncialis fere altitudinis, e centro in lacinias divisus, coloris glauci nitidissimi. Laciniae erectae, strictae, lineares, planae, exacte lineares, undique, si divisionis loca excipias, aequales latitudine et crassitie, rarius sursum latiores subconicae, dichotomae semel vel bis divisae, rarius subtrichotomae, hinc inde quasi prolificatione subito in plures lacinulas cuneiformes divisae easque subinde iterum eodemque modo divisas; superficies laevis nec nisi ad lentem punctis elongatis albicantibus notata; margo constanter integerrimus rectus, hinc laciniae si apice latiores sunt, cuneiformes; apices laciniarum fere semper fructiferi, rarius steriles (qui vero saepius scutellarum initia ferunt) obtusi, rotundati et truncatuli vel etiam attenuati. Scutellae juniores plerumque prope apicem, rarius ad marginem, semper quidem hac aetate in latere laciniae plano nec in apice ipso positae, hinc cum laciniis ipsis verticales; adultae sursum versae magis minusve horizontales, ex apice laciniae fere

omnino evanescente pleraeque exacte terminales, ut apex laciniae parum vel alias vix plicatus in excipulum planum s. peltiforme minime stipitatum dilatari videatur, absque productione thalli ultra apothecium (ut in Usneis solet esse); rarius et praecipue in laciniis descriptis proliferis scutellae plures in eadem lacinia marginales, eaeque subreniformes vel etiam in latere thalli prope marginem obviae. Ubi in laciniis normalibus apice fructiferis alia scutella infra apicem marginalis observatur, locus insertionis pro initio futurae divisionis habendus, hinc scutella citata non minus terminalis videtur. Margo excipuli ad oculum nudum nullus, ad lentem tenuissimus integerrimus. Discus aurantius, in prima juventute profunde concavus, sed mox antequam capitis aciculae magnitudinem superat, planus, diametro demum bilineari (simillimus Parmeliae chrysophthalmae var. denudatae).

Crescit inter Jungermannias in Brasilia meridionali. (*Sellow. Herb. Reg. Berol.*)

51. PARMELIA CHRYSOPHTHALMA. †

P. thallo caespitoso erecto tereti vel compresso-planiusculo lineari-elongato dichotome ramoso fulvo-flavicante et albido-glaucescente, saepius fibrilloso-ciliato, scutellis sparsis, disco aurantio, margine tenui saepius ciliato.

Usnea chrysophthalma, *Wallr. l. c. p.* 338*!*

Lichen schrysophthalmus et capensis, *Linn. S. N. et Suppl. pl. p.* 451.

Lichen aurantiacus, *Latour. Chlor. Lugd.* 17.

Usnea capensis, *Hoffm. Fl. lich. I. p.* 48. *tab.* 10. *fig.* 1. Platisma denudatum et armatum, *ejusd. l. c. II. p.* 23. *tab.* 31. *fig.* 1. *et p.* 43. *tab.* 36. *fig.* 4.

Borrera chrysophthalma, pubera, capensis, villosa, ephebea, solenaria et Cornicularia crocea, *Achar. Lichenogr. univ. p.* 502 *bis*, 503. 501 *bis*, 505 *bis et* 615. — *Ejusd. Syn. p.* 224. 225. 224. 223 *bis.* 225. 220 *et* 301.

Ramalina rigida, *Ach. Syn. p.* 294. (Physcia attenuata, *Pers. in Act. Wetter. II. p.* 18 *tab.* 10. *fig.* 7?)

Borrera aurantiaca, *R. Brown, Suppl. in Parry, Voy. p.* 305.

Parmelia Sieberiana, *Laur. in Linnäa, II. p.* 38. *tab.* 1. *fig.* 1?

Adnot. Species per omnes terrae partes dispersa, Europae boreali deest, quo magis ab hinc meridiem et occidentem versus observatur, eo magis teres, ut specimina gallica et hispanica fere intermedia sint inter plantam americanam et nostratem. Haec posterior indigena Parmeliae parietinae, quae inter tropicos deest, affinis videtur eo fere modo quo Borrera tenella jungitur cum P. stellari, et B. ciliaris cum P. ulothrice, quae nisi affinitas fallax est, eo forsan ducit, P. parietinam cum variis Acharii synonymis subjungendis esse forman austro-borealem, P. chrysophtalmam nostram ejusdem lichenis formam occidenti-meridionalem.

P. chrysophthalma, flavicans †; thallo caespitoso erecto et diffuso tereti-compressiusculo dichotome-ramoso flexuoso croceo-pallescente, hinc inde ciliato, scutellis sparsis, disco demum plano aurantiaco, margine nudo ciliatove.

Lichen flavicans, *Swartz, Fl. Ind. occid. III. p.* 1908. — *Ach. Prodr. p.* 182. — *Engl. bot. tab.* 2113.

Physcia flavicans, *De Cand. Fl. fr. VI. p.* 189.

Borrera flavicans *Ach. Lichenogr. univ. p.* 504. — *Ejusd. Syn. p.* 225. — *Swartz, Lich. Amer. p.* 15. *tab.* 11. *fig.* 1.

Parmelia Acharii, *Schrad. in Gött. gel. Anz.* 1821. *II. p.* 711.

Thallus fructifer erectus attenuatus caespitulum (in nostris) semiuncialem efformans, sterilis luxurians diffusus saepius palmaris, uterque gracilis teretiusculus varie et inaequaliter compressus, hinc inde lacunosus, vix unquam nisi vel in prima juventute vel in ultimis ramulis exacte teres, dichotome ramosus, ad dichotomiam et ad scutellarum basin saepius inflexus quasi geniculatus, hinc si integrum adspicis, varie flexuosus. Rami priores plerumque divaricati apice adscendentes, posteriores patentes et furcati, ultimi saepius tenuissimi aggregati ciliaeformes. Superficies laevis, nec nisi hinc inde e ramorum initiis denticulata, in sterilibus subinde disrupta soredifera; color potius croceus quam gilvus, juniorum nec adultiorum ad basin vel ad thalli decumbentis faciem supinam albidus et glaucescens. Scutellae in nostris parvae, horizontales, versus ramulorum apicem vel ad divisionis locum obviae, summae rarius omnino terminales, plerumque e thalli apice reflexo appendiculatae (doryphorae *Wallr.*), subtus convexae nec plano-peltatae ut in Usneis. Discus dein planus aurantiacus; margo thallodes tenuis; in nostris constanter sat longe ciliatus, ciliis apice nigricantibus demum deciduis.

Crescit ad corticem arborum frequens in variis Brasiliae regionibus (de Mart. et Seren. Princ. Neovidens).

Adnot. Planta sterilis nostra speciminibus ex herbario Acharii ad ovum ovo similis; fructifera vero, licet thallo gaudeat eodem, ab icone Swartzii aliquantulum differt; hujus enim scutellae longe infra ramulorum apicem laterales et verticales, nec ut nostrae, horizontales et subterminales, dein margine nudae nec ciliatae sunt. Priorem vero differentiam non constantem esse, e descriptione nostra patet; cilias dein facile deciduas esse vel omnino deesse, quod ne quidem pro varietate distingui potest, varietate domestica demonstratur speciei nostrae, nimirum Borrera chrysophthalma Ach., quae mox ciliata mox nuda est (Platisma armatum et denudatum, *Hoffm. l. c.*).

PARMELIA CINNAMOMEA. †

P. thallo filamentoso pendulo elongato rigido anguloso attenuato subdichotomo nitido cinnamomeo, scutellis sparsis parvis crassiusculis, disco plano subconcolore tenuissime marginato.

Icon. sel. p. 26. *tab.* 12. *fig.* 2.

Thallus in binis speciminibus nostris (ad genus Alectoriam Ach. pertinens) loriformis, pendulus, elongatus, palmaris et ultra, attenuatus, flexuosus, cartilagineo-induratus, angulosus, contortus et compressus, vel dichotomus divisionibus patentibus, vel ramosus, ramis saepius divaricatis oppositis sparsisve aequo modo divisis, ultimis capillaceis; superficies laevis, nitida, pulchre cinnamomea, saepius ob angulos longitudinales dilutius coloratos striata apparens; subtantia interior stuppea, dilutius colorata e sporulis, uti solent, intra fibras pellucidas sparsis coloratis rufo-fuscis. Scutellae in prima juventute globosae magnitudine capitis aciculae, medio umbilicatae (*icon cit. fig. II.* 2. 3), adultiores disciformes liberae; apothecium discoideum, ab initio planum, ad superficiem thallo dilutius coloratum carneo-fuscescens, marginem excipuli sensim attenuatum tandem adaequans; ejusdem stratum inferius, i. e hypothecium, ad sectionem facile perspicuum obscurius coloratum. (*icon cit. fig. II.* 1.)

Crescit ad arborum corticem in Provincia Paraënsi.

SECTIO X. USNEA.

Usnea, *Ach. Lichenogr. univ.* p. 127. *tab.* 14. *fig.* 4—7. — *Sprgl. Anleit.* 1te *Ausg. tab.* 10. *fig.* 109. — *Fries, Pl. homon.* p. 234. — *Wahlenb. Fl. Suec.* p. 844.

Usneae (*Dill.*) *Hoffm. Fl. Germ.* p. 132. species articulatae.

Thallus subfruticulosus, teres, cartilagineus, erectus, a basi ad apicem attenuatus.

Scutellae subterminales, centro affixae, peltatae, disco subconcolore, margine excipuli depresso tenui plerumque ciliato.

53. PARMELIA CORALLOIDES.

P. thallo caespitoso fruticuloso constanter tereti ochroleuco demum annulatim rupto, scutellis subterminalibus planis ciliatis, disco subcarneo.

Usnea coralloides, *Wallr. l. c. p.* 370!

Usnea barbata, *Fries, sched. crit. no.* 270!

Lichen plicatus, hirtus, barbatus et floridus, *L. Fl. Suec. no.* 1122. 1123. 1128 *et* 1130. — *Engl. bot. tab.* 257. 1354. 258. *fig.* 2. *et tab.* 872.

Lichen Cinchonae, *Willd. bot. mag. IV. p.* 11. *tab.* 2. *fig.* 3.

Usnea plicata, barbata, hirta, florida et articulata, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 123 — 133. — *Pl. lich. tab.* 30. *fig.* 1. *et* 2.

Usnea jamaicensis, ceratina, florida, plicata, barbata, longissima et gracilis, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 619 — 627. — *Ejusd. Syn. p.* 304 — 307.

Usnea arthrocladon et cladocarpa, *Fée l. c. tab.* 3. *fig.* 4 *et* 5?

Species totius orbis terrarum incola.

Adnot. Varietates sequentes describimus ad omnium specierum quas mox citavimus, affinitatem uberius indicandam. In futurum melius praetereuntur, cum non differant nisi ramificatione (fibrillae nil nisi ramulorum initia!) ut arbor una ejusdem speciei ab altera.

A. FORMAE ERECTAE.

P, coralloides, laevis †; thallo caespitoso erecto gracilente attenuato laevissimo ochroleuco, parce ramoso furcatove, scutellis subterminalibus appendiculatis, disco carneo, margine nudiusculo.

Forma normalis, apud nos rarissima. Thallus caespitosus, bi-triuncialis, pulchre ochroleucus, ad basin nigricans, exinde sursum parum incrassatus, a medio ad apicem sensim attenuatus, vel strictus densus ramis contractis sursum conniventibus simplicibus, vel etiam curvatus diffusus ramis divaricatis recurvis apice ramulosis, in planta sterili densioribus longioribus ad partem supremam sorediferis. Scutellae infra apicem thalli recurvatum terminales appendiculatae apparent, eaeque peltatae i. e. planae horizontales, diametro trilineari, disco carneo (hinc inde eroso), margine vel omnino nudo vel ad ramos diffusos incurvos ciliis binis ternisve radiato.

Crescit in Brasilia meridionali (*Sellow. Herb. Reg. Berol.*).

P. coralloides, jamaicensis; thallo caespitoso erectiusculo scabrido dichotomo pallido, ramis subdivaricatis, scutellis subterminalibus subtus laevibus appendiculatis, disco subconcolore, margine nudo.

Usnea jamaicensis, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 619. — *Ejusd. Syn. p.* 303.

Fruticulus bipollicaris. Thallus crassiusculus dichotomus, ramis attenuatis, prioribus patentibus, ultimis subdivaricatis.

Crescit in Brasilia (*Freireiss.*).

U. coralloides, aspera †; thallo caespitoso erectiusculo aspero-tuberculoso ramuloso passim fibrilloso, ochroleuco et cinerascente, scutellis subterminalibus appendiculatis, disco carneo albescente, margine radiatim ciliato.

Thallus in nostris caespitulos efformans biunciales, crassiusculus, adultus hinc inde articulatim (strato corticali quidem integro nec disrupto) constrictus, saepius flexuosus, dilute et nitide ochroleucus, alias obscurior viridi-cinerascens, magis minusve, saepius inde a basi (quae minime nigricat) ramulosus, prominentiis densis obsitus ad oculum nudum bene conspicuis vel hemisphaericis vel parum elongatis globoso-capitatis constanter ochroleucis, hinc mox thallo concoloribus mox eodem dilutius coloratis, alias etiam disruptis e substantia interiore prorumpente albido-pulve-

rulentis s. sorediferis. Rami patentes et divaricati, simplices et ramulosi, sterilium sensim attenuati, ultimi tenuissimi et fibrillaeformes, fere paniculati. Scutellae majusculae subterminales, diametri ad summum semiuncialis, ex apice thalli reflexo appendiculati, appendiculo saepius iterum fructifero reflexoque. Discus in thallo ochroleuco carneopallescens, in thallo viridi-cinerascente albidus et livescens, margo exciPuli ciliatus, ciliis magis minusve crebris et elongatis.

Crescit ad Minas Adamantium Brasiliae, (de Mart.); in Brasilia meridionali (Sellow; Herb. Reg. Berol.).

Adnot. Forma cum praecedente vario modo confluens, in Brasilia frequentissima videtur nec Europae omnino deest; nusquam vero, quod sciam, exacte descripta est, cum Usnea florida, Ach. α. fibrillis crebris ab eadem recedat.

U. corralloides, rubiginea; thallo caespitoso erectiusculo aspero-tuberculoso ramuloso passim fibrilloso pallidi-rubente, scutellis subterminalibus appendiculatis, disco carneo cinerascente, margine radiatim ciliato.

Usnea florida, var. rubiginea, *Michaux, Fl. Bor. Amer. II. p.* 332. — *Ach. Lichenogr. univ. p.* 621. — *Ejusd. Syn. p.* 305?

Specimina varietati praecedenti omnibus notis, si colorem excipias, simillima ob synonymon citatum distinguimus. Thallus, Michauxio rubigineo-rubens, noster siccus nonnisi parum rubescit, madefactus vero et parum maceratus intra aliquot dies totus cum apotheciis discoque cinnabarinus evadit, quod in praecedentis varietatis speciminibus, quantumvis macerentur, minime obvenit (cfr. supra adnot. ad P. coriaceam var. rufam).

Crescit in Brasilia.

U. coralloides, strigosa †; thallo caespitoso erecto sordide viridi-pallescente dense fibrilloso-strigoso, scutellis subterminalibus aeque strigosis, disco albicante.

Usnea florida, var. strigosa *Ach. Meth. lich. p.* 310. *tab.* 6. *fig.* 3. — *Ejusd. Lichenogr. univ. p.* 621. — *Ejusd. Syn. p.* 304.

Caespituli pollicares et bipollicares erecti, a basi ad apicem fibrillis variae longitudinis demum ramulosis (a ramulis ipsis minime diversis) densissime obtecti; steriles Usneae hirtae proximae, fertiles ramis divaricatis sursum congestis, fere omnibus fructiferis; scutellae hinc saepius

plures in thalli apice aggregatae, magnae usque ad pollicarem latitudinem, laxe plicatae, in dorso et ad marginem aeque ac thallus fibrilloso-strigosae, appendiculo intra fibrillarum copiam saepius inconspicuo vel dificiente, disco concaviusculo albido cinerascente.

Crescit in Brasilia; — in Peruvia et Chili (Hänke.)

Adnot. Recedit planta Acharii margine scutellarum dentato-ciliato et disco carneo.

B. FORMAE PROTENSAE.

P. coralloides, barbata; thallo protenso glabriusculo crassiusculo sensim attenuato ochroleuco cinerascente fibrilloso, ramis subdivergentibus apice capillaceis.

Usnea barbata α. *Ach. Lichenogr. univ. p.* 624. — *Ejusd. Syn. p.* 360. — *Fries lich. exs.* 119.

Specimina nostra sterilia, adulta, vix spithamea. Thallus crassus hinc inde annulatim constrictus, rarius interruptus, a basi ramosus, ad oculum nudum fere glaber, ad lentem granulis densissimis fere crystallinis obtectus, fibrillis remotis variae longitudinis saepius ramulosis, aeque granulosis. Rami divaricati et divergentes, similiter ramulosi, attenuati, ultimi cum fibrillis ipsis identici.

Crescit ad truncos in sylvis Brasiliae aboriginibus (Ser. Princ. Neovid.); — in Peruvia (Hänke.).

P. coralloides, articulata; thallo ramuloso pendulo glabro gracili laxissimo pallide cinerascente demum articulato dichotome ramoso, scutellis sublateralibus parvis concavis margine radiatim ciliatis.

Forma domesticae non absimilis, defectu fibrillarum, thalli laxitate, mollitie, exinde strati corticalis praematura ruptione ab affinibus satis distincta. Rami teretes elongati, parce dichotomi, ultimi capillacei. Scutellae verae in unico specimine nostro duae minutae, quarum una omnino lateralis, altera in ramulo brevissimo laterali horizontali ad apicem reflexo subterminalis appendiculata, disco concavo albido, margine sparsim ciliato; scutellae aliae abortivae, (phymata, cephalodia), aeque parvae, convexae, tuberculosae, nigricantes, in ramulis hinc genuflexis laterales.

Crescit fructifera in Brasilia meridionali, var. glabrae intermixta (Sellow. Herb. Reg. Berol.); ad arbores in sylvis Brasiliae primaevis, var. dasopogae intermixta (de Mart.).

P. coralloides, dasopoga; thallo pendulo filiformi sordide luteo-virescente demum scabro, ramis elongatis subsimplicibus, fibrillis brevibus patentissimis concoloribus.

Usnea barbata β. dasopoga; *Ach. Lich. univ. p.* 624. — *Ejusd. Syn. p.* 306.

Thallus gracilis pendulus, rigidulus tamen nec flaccidus, sordide luteo-virens, a basi ad apicem ejusdem fere crassitiei, junior dum spithamaeam habet longitudinem, ad oculum nudum laevis, fibrillis sat densis fere distichis tri-ad quadrilinearibus, demum bipedalem attingens longitudinem scaber fibrillis crebrioribus hinc inde elongatis ramulosis obtectus. Rami simpliciusculi et furcati.

Crescit in Brasilia ad arbores sylvarum primaevarum (de Mart. — Ser. Princ. Neovidensis.)

Adnot. Varietas inter formas protensas varietati strigosae inter erectas analoga, sequenti proxima. Specimen majus adultum quod habemus, a loco notali descissum in ramulo pendet, quem casu conplexum est. Eidem specimini ramuli nonnulli praecedentis varietatis intime implexi sunt.

P. coralloides, longissima; thallo pendulo filiformi tenero pulveraceo albido simpliciusculo, fibrillis elongatis simplicibus dein tortuosis.

Usnea longissima, *Ach. lich. univ. p.* 626. — *Ejusd. Syn. p.* 207.

Specimina quidem nostra tantum bipollicaria, exacte vero cum indigenis conveniunt, quales Cl. de Flotow in collectionibus a Reichenbachio et Schubertio divulgatis deposuit. Thallus (junior) praecedente varietate cui proximus, multo gracilior et laxior, ubi integer, fere glaber albido-pallescens, plerumque vero e strato corticali (forsan ob incrementum tortuosum) disrupto albido-pulverulentus, simplex vel parce dichotomus ramulosusque. Fibrillae minus densae quam in praecedente varietate, parum flexuoso-tortuosae, plerumque integrae nec nisi ad basin cum thallo albido-pulverulentae; caeterum, ubi ipsae cum thallo illaesae sunt, thallo omnino concolores nec nisi, ubi thalli stratum corticale diffractum pulverulentum est, discolores. In speciminibus adultioribus, qualia in Bavaria legimus, fibrillae obscurius coloratae magis tortuosae in thallo omnino pulverulento magis ab eodem discrepant.

Crescit in Brasilia.

XIX. COLLEMA.

Syst. Lich. p. 20. — *Icon. sel. cryptog. bras.* p. 27. *tab.* 9. *fig.* 2.

Collematis, *Hill. Hoffm. Fl. Germ. Schreb. Gen. plant. Lichenogr. univ. et Syn. De Cand. Fl. Franc. Fée*, spec. plurimae.

Lichenis, *Linn. Achar. Prodr. Bernhardi in Schrad. Journ. Wahlenb.* spec.

Parmeliae, *Ach. Meth. lich. Meyer et Wallr.* spec.

Collema et Leptogium, *Fries. pl. hom.*

Lemniscium, *Wallr.*

Geissodiae, *Venten.* spec.

Apothecium junius subglobosum, demum discoideum, excipulo thallode scutelliformi sensim dilatato hypothecioque duplici receptum, alterutro marginatum.

Thallus corneo-gelatinosus.

Adnot. Genus naturale thallo gelatinoso hucusque distinctum novo charactere a partibus fructificationis desumto, mimirum hypothecio duplici (quo convenit cum Cladonia, summo Lecidinarum genere) stabilivimus, quorum inferius in pluribus speciebus praecipue sectionis Leptogii membranaceum albidum sectionis ope jam oculo nudo conspiciendum, in aliis ob colorem fuscum cum strato apothecii superiore convenientem difficilius detegendum est. (*cfr. icon sel. l. c.*). Scutellae praeterea adultae non semper Parmeliae ad modum margine gaudent thallode, saepius vero Lecideae ad speciem proprio ex hypothecio inferiore, vel communi ex utraque subtantia hypothecii excipulique thallodis confluente, quod ex colore marginis praecipue in Mallotiis albicante facile cognoscitur. Hae eaedem scutellae excipulo praeterea singulari, podetii ad formam magis minusve elevato elongatoque insident, quo iterum generis cum Cladonia analogia probatur.

Collema insuper thalli indole singulari, non tantum, ut dicunt, subtantia, sed etiam structura a caeteris lichenibus distinctum, Algis potius aquaticis (imprimis Nostochinis Ag. Lemaneae Ag.) omnino conveniens Totus nimirum thallus (non tantum Coll. pulposi, sed vix non omnium specierum statu vegeto ante senectutem) muco seu

gelatina hyalina (etiam ad maximum augmentum similari) intra stratum corticale viride repletur, cui innatae sunt fibrae pellucidae articulatae seu sporulas globosas foventes, aliae (demum?) moniliformes, quales icone citato repraesentavimus, ubi (*fig. II.* 4. 5. *et* 6.) ad sectionis latus sinistrum particulae limitem ob substantiam gelatinosam dissectam umbra distinctum nec ullam fibram solutam prominentem (uti solent fibrae aliorum lichenum liberae contextae nec substantiae peculiari immersae) conspicis. Omnino hac structura conveniunt Collemata cum genere Nostoc, neque dubito, hujus species plurimas nil esse nisi Collemata sterilia humiditate nimia turgentia, eadem ratione qua in aliis lichenibus rigidioribus epidermis disrumpitur et substantia interior aeque luxurians serediorum forma prorumpit, totus denique Lichen in Leprariam (Coniomyceten spurium) transmutatur. Sic quoque metamorphosis a pluribus observata Nostocis in Collema facillime explicatur.

Ex his satis patent errores Auctorum recentiorum qui genus Collema repudiarunt. Sic alias sagacissimus Wahlenbergius (*Flor. Suec. p.* 840.) ad Lichenem tremelloidem suum observans: „constituitur solis cellulis aqua „distentis, nullam gelatinam multo minus gluten continenti„bus", exinde generis Collematis nomen chymicae constitutioni contrarium habens, eo deceptus fuit, quod strata bina corticalia in his Mallotiis hexagono-cellulosa, facillime secendentia (cfr. *Hoffmann,* Plant. Lich. Vol. *II.* p. 41.) pro integra planta habuit stratumque medullare, hic quidem tenuissimum, non vero deficiens praetervidit.

Neque genus in plura dividere consultum videtur. Sententiae Wallrothii nostri accedere non possumus, qui species strato corticali celluloso distinctas ad Parmeliam reducit vel in proprium genus (Lemniscium *l. c. I. p.* 246. *II. p.* 215.) redigit, caeterasque nomine lichenum homoeomerum removet; eadem enim differentia e cellulis strati corticalis magis minusve conspicuis vel omnino deficientibus in aliis quoque lichenum foliaceorum generibus occurrit, (cfr. *icon. sel. crypt.* tab. variae), speciesque sic dictae homoeomeres (aeque ac Nostoc) epidermide non carent tenui quidem, sed a strato lichenum corticali essentialiter non diversa, eoque etiam colore viridi (qui vero ad superficiem non expallet) conveniente. — Divisio generis in bina citata Friesii secundum marginem scutellarum proprium vel tantum thallodem essentialis quidem, sed cum excipulum in speciebus foliaceis nunquam plane desit ut in Lecideis, nec non saepius margo uterque adsit in substantiam similarem confluens, hi limites non satis distincti

et constantes videntur, atque multo difficilius quam inter Lecanoram et Lecideam, saepius nonisi microscopii ope, definiuntur; neque haec fructus differentia alii ab Auctore in auxilium vocatae, a thallo nimirum tenuifolio et crassifolio, semper respondet, exinde si tribus ad fructus tantum differentias distinguuntur, formae maxime affines inter Lecidinas et Parmelinas distribuendae essent. — Micaream Fries ad Lecideam reducere non dubitamus; similis thallus e granulis gelatinosis quoque obvenit in Verrucariis quibusdam. Ephebes Fr. fructus non vidimus.

SECTIO I. ENCHYLIUM.

Collema Enchylium, *Achar. Lichenogr. univ. p.* 629. — Coll. Scytinii et Polychidii, *ejusd. l. c. p.* 642 *et* 658. spec.

Collema, *Fries pl. hom. p.* 255.

Thallus gelatinosus, coriaceo-membranaceus et subcrustaceus, crassus, lobatus, atro-virens.

Scutellae sessiles, margine tantum thallode, rarius duplici cinctae.

1. COLLEMA OBLIQUE-PELTATUM. †

C. thallo gelatinoso subcoriaceo-membranaceo crassiusculo prasino impresso-punctulato, subtus subtomentoso nigrescente, submonophyllo, gregario, e lobis oblongis subpalmatim laciniato-lobatis, scutellis majusculis sparsis oblique adfixis, disco plano badio, margine thallode crasso.

Icon sel. cryptog. bras. p. 27. *tab.* 9. *fig.* 2.

Thallus crassus, tenax, junior turgidus ex apotheciis latentibus corrugatus; (*icon. cit. fig. II.* 2.), adultior planus, subcoriaceus, humectus prasinus, exsiccatus in plumbeum vergens, submonophyllus, plano-expansus, ad superficiem impresso-punctulatus, sub lente scrobiculatus, infra nigrescenti-radiculosus, cortici transversim insidens arctiusque adhaerens, varie formatus plerumque elongatus in cortice transversalis, longitudine fere pollicari, antice dilatatus subinde palmatim incisus, laciniis paucis a se invicem remotis depressis. Structura generis (*icon. cit. II.* 4. 5. 6.) Scutellae sparsae et marginales, juniores immersae, (*icon. cit. II.* 5.) ad finem plicae tenuissimae thalli oriundae (*icon. cit. II.* 2.), ubi dein oblique adfixae apparent, demum dilatatae majusculae, diametro uni-ad bilineari; discus laete

coloratus, badius, margo crassus demum tumidulus fere crenulatus, dorsum corrugatum. Hypothecium inferius fuscum, latens, nec ad marginem prominens, sub lente composita cellulosum, cellulis elongatis quasi e floccis thalli contextis (*icon. cit. II.* 3. 4. 5. — cfr. observ. p. 59.). Thecae minimae, ovatae, simplices, quaternae senaeve simpliciter seriatae (*icon cit. II.* 4.). Margo et dorsum excipuli, saepius flocculis demum pulvinatis, sub lente moniliformibus, tegitur. (*icon cit. II.* 4.)

SECTIO II. LATHAGRIUM.

Collema Lathagrium, *Ach. Lichen. univ. p.* 646. — Coll. Enchylii, *ejusd. l. c.* spec. nonnullae.

Leptogii, *Fries pl. homon. p.* 255 (an et Collematis *ejusd?*) spec.

Parmeliae *Wallr.* spec. nonnullae.

Thallus gelatinoso-foliaceus, atro-virens.

Scutellae vel margine tantum thallode vel duplici cinctae.

COLLEMA NIGRESCENS. †

C. thallo gelatinoso-foliaceo laxiusculo rotundato-lobato atrovirente superficie saepius granulata, margine integerrimo, scutellis sparsis adpressis, disco rufo-fusco, margine tenui demum duplici.

Lichen crispatus, *Scop. Fl. Carn. n°.* 1410.

Lichen nigrescens, *Huds. Fl. Angl. p.* 450. — *Linn. Suppl. pl. p.* 451. — *Ehrh. Beytr. II. p.* 246. — *Ejusd. Pl. crypt. Dec.* 10. *n°.* 98. — *Bernh. in Schrad. Journ.* 1799. 1. *p.* 16. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 444. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 838.

Lichen vespertilio, *Lightf. Fl. Scot. p.* 84. — *Flor. Dan. tab.* 1125. *fig.* 2.

Lichen lactuca, *Weber Spicil. Fl. Gött. p.* 253.

Lichen rupestris, *Swartz, Meth. musc. illustr. p.* 37. *et in Nov. Act. Ups. Vol.* 4. *p.* 249.

Lichen flaccidus, *Ach. in Nov. Act. Stockh. Vol.* 16. *p.* 14. *tab.* 1. *fig.* 4. — *Engl. Bot. tab.* 1653.

Lichen furvus, *Ach. l. c. Vol.* 22. *p.* 164. *tab.* 3. *fig.* 6.

Lichen papyraceus, *Wulf. ap. Jacqu. Coll. III. p.* 134. *tab.* 10. *fig.* 3.

Lichen granosus, *ejusd. l. c. tab.* 10. *fig.* 2.

Collema vespertilio et granulosum, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 98. (*Pl. Lich. tab.* 37. *fig.* 2. 3.) *et* 99.

Lichen granulosus, *Bernh. l. c. p.* 14. *tab.* 2. *fig.* 14.

Collema nigrescens, flaccidum α., furvum et elveloideum, *Ach. Lichenogr. univ.* 646. 647. 650 *et* 641. — *Ejusd. Syn. p.* 321. 322. 323 *et* 318.

Specimina nostra proxime ad Collema flaccidum Ach. spectantia. Thallus late expansus bi-tripollicaris, vel laevis subpellucidus olivaceo-nigricans, vel pulvere fuliginoso leniter adspersus, intensius nigrescens, in chalybaeum subinde vergens, e pluribus lobis connatis subimbricatis magis minusve orbiculatim dispositis, antice iterum lobatis subinde incisis, margine integerrimo. Scutellae sparsae adpressae, centro adfixae, nec elevato-podicellatae, demum majusculae, disco plano demum convexiusculo punctulato-rugoso, rufescente et atro-virente, margine semper tenui, in majoribus plerumque duplici, altero proprio, altero thallode.

Crescit in Brasilia ad terram in muscis.

SECTIO. III. LEPTOGIUM.

Collema Leptogium, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 654. — Coll. Scytinii et Polychidii, *ejusd. l. c.* spec.

Leptogii *Fr. pl. homon. p.* 255. spec. plurimae.

Lemniscium *Wallr. l. c. I. p.* 215. — Parmeliae, *ejusd.* spec.

Thallus gelatinoso-membranaceus, subdiaphanus, plerumque caesio-glaucescens (strato corticali hexagono-celluloso).

Scutellae subpodicellatae, demum margine tantum proprio cinctae.

3. COLLEMA RIVULARE.

C. thallo gelatinoso-membranaceo subcartilagineo subdiaphano olivaceo-glaucescente, lobis oblongis undulato-crispatis, scutellis submarginalibus elevatis planis fuscis, margine proprio pallescente.

Lichen rivularis, *Ach. in Nov. Act. Stockh. Vol.* 22. *p.* 163. *tab.* 3. *fig.* 5. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 443.

Lichen hydrocharus, *Wahlenb. in Nov. Act. Stockh. Vol.* 27. (1806) *p.* 145. *tab.* 4. *fig.* 5. — *Ejusd. Flor. Suec. p.* 836.

Lichen tremelloides, *Engl. Bot. Vol.* 18. *tab.* 1981.

Collema flaccidum β. rivulare, *Ach. Lichen. univ. p.* 648.

Collema rivulare, *Ach. Syn. p.* 326. — *Kunth, Syn. p.* 38.

Collema hydrocharum, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 643. — *Ejusd. Syn. p.* 319.

Thallus in nostris ad formam normalem (C. rivulare Ach.) spectantibus humidus fere prasinus, siccus junior glaucescens, adultus magis minusve olivaceus, lobis integerrimis eleganter undulatis ut crenati videantur. Scutellae parvae versus thalli marginem sparsae, in excipulo thallode podetii ad speciem elevato subtus cavo sessiles, ambitu tamen liberae nec (ut in specie sequente) fere adnatae, disco plano fusco, margine proprio pallescente, ex hypothecio inferiore formato.

Crescit in Brasilia supra muscos; — in ripa Orinoci prope Guaporosso (Humb. et Bonpl.)

4. COLLEMA TREMELLOIDES. †

C. thallo gelatinoso-membranaceo tenerrimo subdiaphano caesio-glaucescente lobato polymorpho saepius reticulato-rugoso vel lacero-laciniato, margine hinc eroso fimbriatoque, scutellis sparsis elevatis subadnatis demum majusculis planis, disco rubro, margine pallescente.

Lemniscium tremelloides, *Wallr. l.* c. *II. p.* 215!

Tremella lichenoides, *Linn. S. N. et Fl. Suec.*

Lichen tremelloides, *Flor. Angl. p.* 537. — *Weiss, Cryt. Gött. p.* 52. — *Lightf. Lich. Scot. p.* 842. — *Linn. Suppl. pl. p.* 450. — *Bernh. in Schrad. Journ. f. d. Bot.* 1799. 1. *p.* 19. — *Wahlenb. Fl. Suec. p.* 839. — (*nec Engl. Bot. tab.* 1981.)

Lichen lacerus, *Swartz. in Nov. Act. Ups. Vol.* 4. — *Engl. Bot. tab.* 1982. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 444. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 839.

Lichen tenuissimus, *Dicks. Pl. crypt. I. p.* 12. *tab.* 11. *fig.* 8. — *Engl. Bot. tab.* 1427.

Lichen Tremella, *Roth. Tent. Fl. Germ. p.* 503. — *Bernh. in Schrad. Journ. l. c. tab.* 2. *fig.* 2.

Lichen lichenoides, *Wulf. apud. Jacqu. Coll. III. p.* 136. *tab.* 11. *fig.* 1.

Lichen subtilis, *Schrad. Spicil. Fl. Germ. p.* 95. — *Engl. Bot. tab.* 1008. — *Bernh. in Schrad. Journ. l. c. p.* 5. *tab.* 2. *fig.* 6.

Collema pulvinatum, ciliatum, fimbriatum, subtile et byssinum, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 104. 105. C. plicatum, *ejusd. Pl. lich. tab.* 35. *fig.* 2.

Collema tremelloides, lacerum, cheileum γ. byssaceum, subtile et tenuissimum, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 655. 657. 631 *et* 659 *bis.* — *Ejusd. Syn. p.* 326. 327. 310 *et* 328 *bis.*

Lichen byssinus, *Wahlenb. Lapp. p.* 442.

Collema minutissinum et byssinum, *Flke. D. Lich. no.* 99. *et* 100.

Collema subtile, tenuissimum et byssinum, *Sommerf. Suppl. Fl. Lapp. p.* 117 *et* 118.

Specimen nostrum imperfectum sterile, thallo ad normam Coll. laceri Ach. lacero eroso glauco-virescente.

Crescit in Europa; — ad Cap. bonae spei (Thunb.); — in alpibus Jamaicae (Swartz); — in Ins. Cuba (Herb. Kunzei). — ad Surinam (Herb. Reichenbach.); — in Nova Hollandia (R. Br.); — in Brasilia.

C. tremelloides, azureum; thallo gelatinoso-membranaceo tenerrimo laevi subdiaphano coerulescente, lobis rotundatis undulatis integerrimis, scutellis sparsis elevatis, disco rubro, margine pallescente.

Lichen azureus, *Swartz. Fl. Ind. occid. III. p.* 1895.

Collema azureum, *Ach. Lich. univ. p.* 654. — *Swartz, Lich. Amer. tab.* 15. — *Ach. Syn. p.* 325. — *Raddi in Atti della Soc. ital. delle scienze. Vol. XVIII. p.* 36. *tab.* 4. *fig.* 1. — *Fée, Essai, p.* 311. *tab.* 2. *fig.* 131.

Thallus membranaceo-foliaceus gelatinosus, vix pellucidus, siccus laxus, humidus subhyalinus, eleganter caesio-coerulescens, orbiculatim expansus, 2-3-pollicaris, lobatus, superficie laevi, ad lentem punctulata. Lobi lati crispato-undulati integerrimi. Scutellae sparsae, sistentes apothecium rubrum in excipulo thallode elevato infra cavo quasi podetio sessile, margine proprio albido-pallescente ex hypothecio inferiore prominente, quae structura cum illa Collematis tremelloidis domestici omnino convenit.

Crescit in Brasilia (Freireiss et Sellow. Herb. Reg. Berol.); ibidem in muscis super arborum truncos et ad saxa prope Mandioccam et Morro do Frade (Raddi); — in montibus altissimis, locis umbrosis Jamaicae (Swartz); — in jugis Andium et ad radices montis Sanctae Poloniae, juxta Caxamarcam, alt. 1480. hex. regni peruviani (Humb. et Bonpl.); — supra ramos Cinchonae Condaminae Humb. et lancifoliae Mutis (Fée.)

Adnot. Color coerulescens (et superficies punctulata) in speciminibus quoque Collematis tremelloidis domesticis imprimis suecicis observatur magis minusve intensus, ut plantam Swartzii hac unica nota distinctam pro specie peculiari habere non possimus.

5. COLLEMA BULLATUM.

C. thallo gelatinoso-membranaceo tenerrimo subdiaphano plumbeo subrugoso granulatoque, lobis irregularibus rotundatis sinuato-laciniatis subcrenatis, scutellis sparsis a thallo valde elevatis convexiusculis rufis, margine pallido.

Lichen vesiculosus s. bullatus, *Swartz, Fl. Ind. occid. III. p.* 1898 *et* 1987.

Collema bullatum, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 655. — *Ejusd. Syn. p.* 325. — *Swartz, Lich. Amer. tab.* 22.

Crescit in summis montibus Jamaicae, muscis terrestribus implexum et commixtum.

C. bullatum? digitatum; † thallo gelatinoso-membranaceo tenero subdiaphano prasino ruguloso submonophyllo crenato lobato, scutellis crassis aggregatis in podetiorum cavorum apice totis adnatis concavis immarginatis rufis.

Collema bullatum, *Raddi in Atti della Soc. Ital. Vol. XVIII. p.* 36. *tab.* 4. *fig.* 2.

Planta variis notis a Coll. bullato Sw. distincta, an species propria, in locis natalibus eruendum. Thallus laxus, tenuis (nec tenerrimus), laete viridis parum nigricans (nec plumbeus), totus dense et tenuissime plicato-rugulosus (nec granulatus), rugis sub aqua persistentibus ad podetia plicas longitudinales sistentibus, ambitu (in nostris fere ac in Cladoniis plurimis dificiente, secundum iconem citatam rotundato-lobato crispato subcrenulato. Podetia cylindrica (nec ventricosa), cava, confertissima, chirothecae ad faciem digitatim inter se cohaerentia, 3 — 6 lin. (nec 1-3 lin.) longa. Apothecia juniora in podetiis ante apothecia efformatis crassiusculis punctiformia, adulta e lamina discoidea crassissima in summitate podetii impressa tota adnata (nec ut in pluribus affinibus ambitu libera), concava (nec convexiuscula), immarginata, nisi podetium in ambitu turgidum laminam apothecii (praecipue in exsiccatis) unguis ad modum impressam superans pro margine habeas, demum dilatata, ad diametrum trilinearem, integram podetii summitatem tegentia, hinc utrinque reflexa, illinc ad conversionem contrariam concava utrinque elevata, pilei gallici formam aemulantia.

Crescit in Brasilia (cum Coll. azureo Ach. commixtum. Raddi.)

C. bullatum? sertatum; † thallo gelatinoso-membranaceo tenerrimo subdiaphano prasino ruguloso submonophyllo, subdenticulato, scutellis crassis in podetiorum cavorum apice totis adnatis, convexis rufis, margine plerumque thallode frondoso-crenulato crispato.

Plantula praecedenti varietati omnibus notis simillima, nisi quod omnibus partibus multo minor sit. Thallus hinc tenuissimus sublacerus (quantum ex speciminibus laesis judicare licet) margine denticulato-crenulato. Scutellae dein pleraeque (non omnes) convexae quidem et demum fere hemisphaericae proprioque margine destitutae, sed margine thallode libero s. potius serto e foliolis tenuissimis imbricatis crispato-crenulatis composito cinctae sunt.

Crescit in Brasilia in muscis.

TRIBUS QUARTA.

LECIDINAE.

(LECIDINAE, PYXINEAE, MICAREA ET GYALECTA, FRIES, PL. HOMON. — LECANOREARUM, SQUAMMARIEARUM ET SPHAEROPHOREARUM FÉE GENERA. UMBILICARIEAE ET CENONOMYCEAE FÉE. — HYMENOCARPORUM B. MEYER GENERA. — IDIOTHALAMORUM HOMOGENEORUM ACH. SYN. GENERA. CEPHALOIDEI EJUSD. L. C. — LICHENES DISCOIDEI ET CAPITATI, MART. FL. ERLANG.)

Apothecium patellaeforme et subhemisphaericum, discigerum, liberum.

Thallus varius.

Adnot. Tribus a Cel. Friesio acutissime distincta, eundem (si Cladoniae perithecium duplex excipias) in diversis generibus apotheciorum evolutionis gradum cum varia thalli formatione conjungit, dum priorum tribuum genera apotheciis in eodem thallo variis distincta sunt. Apothecium nimirum Lecidinarum liberum in lichenibus perfectissimum, hinc etiam in plurimis colore laeto et dilutiore Parmelinis perfectioribus communi insigne, ab Ustaliae apothecio forma rotundata, ab illo Parmelinarum nonnisi defectu marginis excipulive thallodis differt. Affinitates has in conspectu systematis nostri indicavimus, ubi genera priorum tribuum in seriem verticalem, Lecidinarum vero in seriem horizontalem ordinavimus. Siquidem vero in variis corporibus organicis organa singula vario saepius perfectionis gradu copulentur, status tamen perfectus unius organi alterius similem in eodem corpore magis minusve promovere solet. Sic in Lecidinis thallus apparet rarius frondosus Parmelinis solennis, in summis vero generibus in formam perfectiorem, fruticulosam abit Lecidinis fere propriam. Differentia inde generum Lecidinarum praecipue e thallo sumenda, quae vero alteram e fructus adfixione formaque inducit, licet cum Cel. Meyero partes thalli fructiferas in Cladonia et Stereocaulo pedunculum s. stroma appellare non conveniat.

Series generum, Lecidea, Umbilicaria, Stereocaulon, Cladonia formas sensim perfectiores perhibet; Cladonia hypothecio duplici thalloque frondoso formam foliaceam cum fruticulosa conjungente inter lichenes genus perfectissimum.

XX. LECIDEA.

Achar. Meth. Lich. p. 32. — *Ejusd. Syn. p.* 11. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 468. — *Icon. sel. plant. cryptog. bras. p.* 28. *tab.* 10. *fig.* 5. — *Schaer. Spicil. lich. helvet. p.* 101.

Lecidea et Biatora, *Ach. Lich. univ. p.* 32. *et* 49. *tab. II. fig.* 1 — 7, *et tab. IV. fig.* 2 — 4. — Gyalectae, Lecanorae et Collematis, *ejusd. l. c.* spec.

Patellariae, Rhizocarpi, Psorae, Placodii et Collematis, *De Cand. Fl. fr. II. p.* 345. 365. 307. 380. 377 *et* 380. spec.

Lecidea et Lichenis spec. *Wahlenb. Flor. Lapp. p.* 468 *et* 402. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 861 *et* 796.

Lecidea, Psora, Placodium et Circinaria, *Fée, Essai p. LI. LIV. LV. et LXIII. tab. I. fig.* 26. *tab. II. fig.* 11. 9. 12 *et* 14. Lecanorae et Collematis, *ejusd. l. c.* spec.

Lecidea, Biatora, Zeora, Pyxine, Gyalecta et Micarea, *Fr. Pl. homon. p.* 250. 252. 244. 267. 246 *et* 256.

Lecidea et Patellaria, *Meyer l. c. p.* 333, si excipias Baeomyceten, *Ach.* et Gyrophoram, *Ach.*

Apothecium patellaeforme, discigerum, liberum; discus planiusculus, saepius hypothecio marginatus.

Thallus crustaceus et foliaceus.

Adnot. Biatoram Fr. s. Patellariam Meyer a Lecidea eorundem Auctorum colore tantum, substantia hinc hypothecii in priore magis ceracea structuraque perfectiore saltem magis conspicua, nec ut Cl. Meyerus opinatur, defectu hypothecii et laminae proligerae (quae omnium generum eadem est) colore substantiaque diversam esse, supra (p. 59) indicavimus. Eandem differentiam in genere Roccella Ach. distiguendo summo jure respuit Auctor mox citatus. (cfr. adnot. ad L. bimarginatam.)

Distinctio a Stereocaulo absque thalli ope difficilis, ut Lecideam corallinam nostram mox describendam aequo jure ad Stereocaulon referre possis. Pyxine Fr. genus quidem secundum evolutionis modum acutissime distinctum facileque oculos feriens (cfr. infra L. sorediatam), sed Lecanora rubra Ach. aliaeque non-

nullae ejusdem generis species eundem marginis dehiscendi modum magis minusve distinctum perhibent, quae, si Pyxine recipitur, ob marginem thallodem persistentem ab eadem distinctae, in proprium genus non satis exacte circumscribendum colligendae essent.

Baeomyces Ach. a Cl. Meyero huc redacta thalli partiumque fructificationis structuram fungis propriam (verum hymenium) habet. — Myriotrema Fée ab eodem huc relatum ad Thelotrema pertinet.

SECTIO I. ZEORA.

Zeora, *Fries pl. homon. p.* 244.

Lecideae et Lecanorae, *Ach. Fée l. c.* species.

Patellariae et Placodii *DC. l. c.* species.

Thallus leprosus pulverulentus.

Apothecium patellaeforme, discigerum, junius margine thallode pulveraceo obvallatum, demum liberum.

Adnot. Species vix nisi thallo pulverulento s. tartareo essentialiter distinctae, cujus residua in apotheciis emersis marginem thallodem spurium constituunt. Aliae nonnullae, quae ad Zeoram Fr. referri possunt, thallo solidiore gaudentes, statum quidem exactius intermedium inter Lecideam et Lecanoram indicant, sed limites quoque modo desunt. Ob gradum intermedium inter Parmelinas et Lecidinas hic Zeorae locus est.

1. LECIDEA BIMARGINATA. †

L. crusta subtartarea alba evanida, apotheciis sessilibus subcylindricis atris, junioribus albido-pruinosis, disco plano convexiusculo, margine proprio tenui post marginem thallodem spurium amissum persistente.

Thallus crustaceus subaequalis, junior solidiusculus, demum farinulentus et evanidus nec nisi circa apothecia residuus. Apothecia sparsa, sessilia, etiam post thallum dispersum fere cylindrica nec basi angustata, nonnulla, uti videtur, jam in statu juniore angulata et difformia. Discus plano-convexiusculus, junior albido-pruinosus, margine thallode subinde crassiusculo cinctus, vetustus denudatus ater, margine thallode destitutus, plerumque proprio tenui cinctus. Hypothecium tenue, quamvis in statu madido aeque ac in sicco intense nigrum, minime tamen

carbonaceum, sed ad sectionem tenuem sub lente semipellucidum subgelatinosum. Thecae singulares clavatae, ad partem crassiorem 4—5-annulatae; binae ternae tubulis discum constituentibus inclusae.

Crescit in cortice vetustiore arborum frondosarum inter Villam do Rio das Contas et Maracas, confinis Leiogrammati tartareo.

Adnot. Species affinis Lecideae epipoliae s. corticolae Ach., sed apotheciorum forma discoque planiusculo margine proprio cincto, nec unquam haemisphaerico satis differt. Excipulum spurium in juventute caussa videtur substantiae hypothecii corneo-gelatinosae, qualis apotheciis Lecanorae nigris propria est, cujus dein ob caussam ad Patellariam Mey. pertineret species nostra, dum econtra discus ater Lecideam ejusd. refert in eadem specie.

2. LECIDEA FERRUGINEA. †

L. crusta juniore hypophloeode vel subgranulata cinerascente, apotheciis majoribus planiusculis demum anguloso-difformibus ferrugineis, margine proprio tenui persistente, saepius altero thallode evanido.

Lichen ferrugineus, *Huds. Fl. Angl. II.* 440.

Patellaria teicholyta, *Wallr. l. c. II. p.* 119!

Lichen cinereo-fuscus, *Web. Spicil. Fl. Gött. p.* 188.

Lichen arenarius, *Pers. in Usteri Ann. St.* 7. *p.* 27.

Patellaria cinereo-fusca, ferruginea et arenaria, *Hoffm. Pl. lich. tab.* 12. *fig.* 1. *tab.* 35. *fig.* 1. *et tab.* 58. *fig.* 1.

Lichen caesio-rufus (?) et ferrugineus, *Engl. Bot. Vol.* 15. *tab.* 1040. *Vol.* 23. *tab.* 1650.

Lichen ammiospilus, *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 407. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 803. — (Lecidea) *Ach. Meth. Suppl. p.* 13. — *Ejusd. Syn. p.* 44.

Patellaria lamprocheila et ferruginea; Placodium versicolor, *De Cand. Fl. Franc. p.* 357. 358 *et* 380. Patellaria Mougeotiana et erythrocarpia, *ibid. Suppl. p.* 181. 182.

Lecidea cinereo-fusca, caesio-rufa, viridi-rufa, erythrocarpia, Turneriana et fuscata; Lecanora coarctata (pro parte), rubricosa (pro parte) et teicholyta, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 202. 203. 204. 205. 206. 211. 352. 386 *et* 425. — *Ejusd. Syn. p.* 43 *bis.* 44 *bis.* 49. 34. 149. 162 *et* 188.

Lecidea atro-flava, *Turn. in Linn. Trans. IX. p.* 142. *tab.* 11. *fig.* 2. — *Ach. Syn. p.* 49. — (Lichen) *Engl. Bot. tab.* 2009.

Biatora caesio-rufa, ammiospila et ferruginea, *Fries in Stockh. Vet. Acad. Handl.* 1822. *p.* 273. 274. — *Ejusd. Lich. Suec. exs. n*o. 227 *et* 373.

Lecidea cinnabarina, *Sommerf. in Stockh. Vet. Acad. Handl.* 1823. *p.* 114?

Lecidea ferruginea et caesio-rufa, *Sommerf. Fl. Lapp.* 168 *et* 169.

Lecidea cinereo-fusca, *Fée, Essai, p.* 111. *tab.* 27. *fig.* 6.

Crescit in Europa et in Peruvia ad Cinchonas (*Fée.*)

L. ferruginea, russula; crusta membranaceo-granulata albido-cinerascente; apotheciis sessilibus plano-concaviusculis submarginatis, demum flexuoso-lobatis coccineis intus citrinis.

Lecideca russula, *Ach. Lich. univ. p.* 197. — *Ejusd. Syn. p.* 40. — *Reichenb. et Schub. Lich. exs. n*o. 96.

Lecidea coccinea, *Icon. sel. cryptog. bras. tab.* 10. *fig.* 5.

Thallus crustaceus, in aliis tenuis membranaceus aequabilis cum cortice diffracto-rimulosus cinereus, in aliis tenuiter granulosus albidus, in confinio nigro-limitatus. (*icon cit. V.* 2.) Apothecia vix ulla aetate exacte rotunda, saepius ab initio anguloso-lobata planiuscula (*icon cit. fig. V.* 2. a.) vix marginata, nisi quod hinc inde disci ambitus parum sursum inflexus sit, alias e centro subradiatim plicata, margine hinc eleganter lobato. Color apothecii supra infraque laete coccineus, substantia interiore citrina et subaurantia a strato distincto coccineo circumcirca inclusa. Thecae oblongae, simplices vel biannulatae, ut videtur, e spora singula in priorum cujusvis medio nidulante, ascis cylindricis inclusae.

Crescit ad arborum corticem prope Bahiam confinis Leiogrammati angusto, scalpturato et pruinoso, Ustaliae fasciatae, Parmeliae subfuscae var. atrae et var. cinereovirenti, ad alium corticem ejusdem loci in confinio Graphidis duplicatae et Arthoniae polymorphae, var. maculantis; in cortice Cinchonae (*Swartz*); *ad corticem arborum Americae septentrionalis et meridionalis* (*Achar.*)

Adnot. Specimina nostra cum illis Cel. Reichenbachii omnino conveniunt, nec non cum discriptione Acharii si excipias marginem huic in juventute crassum.

Quoad affinitatem cum Lecidea ferruginea apothecia in cortice posterius citato, quae thallo insident cinereo magisque aequabili, ad plantam domesticam magis appropinquant forma exactius rotunda, in junioribus concava, coloreque interioris substantiae, quae in domesticis superficiei concolor et cinerascens est, minus laeto. Caeterum in nostris aeque ac in Lecidea ferruginea corticola margo thallodes ne in prima juventute quidem observatur; ex icone tamen citata patet disci marginem concolorem pro parte e substantia thallode compositum esse perinde ac in planta domestica, cujus etiam thecas observavimus simplices ovatas ascis inclusas, quales icone citata plantae brasiliensis repraesentatae sunt.

SECTIO II. PYXINE.

Pyxine Fries, *Pl. homon.* p. 267.

Lecideae et Lecanorae, *Ach. l. c.* species.

Circinariae, *Fée l. c.* species.

Thallus foliaceus, imbricatim laciniatus, subtus radicans.

Apothecium junius cupulare margine thallode rumpente obtectum, demum patellaeforme liberum.

3. LECIDEA SOREDIATA. †

L. thallo subcrustaceo-foliaceo rigido radiatim laciniato albido, subtus nigro-radiculoso, laciniis sublinearibus incisis crenulatis imbricatis, apotheciis parvis adpressis, junioribus excipulo spurio inclusis, demum denudatis cupularibus, tandem planiusculis.

Achar. Syn. p. 54.

Circinaria Berteroana, *Fée l. c.* p. 128. *tab.* 80. *fig.* 3.

Thallus durus, rigidus, sat magnus, siccus et madefactus albidus cinerascens, subtus niger fibrillis raris saxo arcte adhaerens, structura ad normam foliaceorum, e laciniis densissimis fere implexis compositus. Laciniae angustae, radiatim expansae, sibi invicem imbricatae, tumidulae, versus ambitum subcrispatae et crenulato-incisae, sorediis communiter marginalibus confluentibus (etiam in fructifero obviis) passim pulverulentae. Apothecia rara, potius marginalia quam centralia, minuta, singulari modo e thallo prorumpentia, ejusdemque lamina tenui obtecta, cujus residua ad

latera apothecii emergentis observantur, post emersionem profunde cupularia, tandem dilatata planiuscula margine proprio evanescente. Thecae cylindricae semel ad ter annulatae, seriatae.

Crescit ad saxa Brasiliae in ripa fluvii Amazonum; — in America septentrionali (Ach.); planta Féei citata in Insula Martinicensi ad corticem Quassiae excelsae Roxb.

Adnot. Planta nostra thallo fere gaudens Parmeliae caesiae Ach. omnino convenit descriptioni Acharii nec non characteri generis Pyxines Fr., cujus typus secundum Auctorem est Lecidea sorediata Ach. mox descripta; adjicit vero Cel. Friesius: thallus Parmeliae, fere Stictae, quod a nostra adhorret. — Caeterum nostrae proxima est Lecidea Arecae Sprgl. (*Vetensk. Acad. Handlingar.* 1820. *p.* 47. Circinaria dissecta, *Fée l. c. p.* 127. *tab.* 30. *fig.* 2.) quae vero crusta pallescente, apotheciis centralibus majoribus differre dicitur. De distinctione generica Friesii cfr. adnot. ad genus.

SECTIO III. RINODINA.

Lecideae Catillariae, *Ach. Lich. univ. p.* 153. spec. plurimae.

Lecideae, *Fée l. c.* spec. plurimae.

Patellariae *De Cand. l. c.* spec.

Lecideae sect. Rinodina Fries l. c. — Biatorae sect. Rinodina, *Ejusd. l. c.* — Micareae, *ejusd. l. c.* spec. — Gyalecta *ejusd. l. c.*

Thallus crustaceus, uniformis.

Apothecium patellaeforme, a prima juventute liberum.

4. LECIDEA PUNCTATA.

L. crusta submembranacea demum granulata, albidocinerascente, apotheciis sessilibus planiusculis marginatis atris.

Lichen punctatus et limitatus, *Scop. Fl. Carn. ed. II. p.* 363. 364.

Lichen sanguinarius, *Lightf. Fl. Scot. II. p.* 803. — *Hoffm. Enum. Lich. tab.* 5. *fig.* 3. 4. 5.; — *Wulf. in Jacq. Coll. III. p.* 114. *tab.* 5. *fig.* 306. (nec Linné.)

Verrucaria punctata, cum varr. limitata, olivacea et punctiformi, *Hoffm. Fl. Germ. II. p.* 192. *n°.* 155.

Lichen parasemus, *Achar. Prodr. p.* 64.; — *Engl. Bot. tab.* 1450.

Patellaria parasema, *De Cand. Fl. Fr. II. p.* 347.

Lecidea punctata, *Flke. in Schrad. N. Journ. IV. fasc.* 1. *p.* 34. (excl. L. petraea.)

Lecidea parasema (excl. varr. rugulosa et crustulata), elaeochroma, enteroleuca, tersa et stigmatea, *Ach. Syn. p.* 17 — 19. 27 *et* 15.

Lecidea punctata (excl. var. rugulosa et crustulata) et enteroleuca *Schaer. Spicil. p.* 153! *et* 155.

Specimina nostra formam fere normalem (var. disciformis Fries, sched. crit. n° 216, s. vulgaris Schär l. c.) referunt vegetationi vero tropicae convenienter omnibus partibus luxurie majora. Thallus crustaceus crassior, ab initio granulatus demum rimoso-areolatus areolis elabentibus, ubi non aliis circumscribitur, late extensus, versus marginem sterilis, margine solenni nigro, sed dilutiore latiore quam in domesticis, umbrato. Apothecia densa, magna, versus marginem (juniora) minora, tenuiter marginata, rarius demum convexa et difformiter flexuosa, intus extusque atra. Thecae minutae, atrae, semel annulatae vel binas sporulas globosas a se invicem remotas foventes, rarius longiores, subcylindricae, pluries annulatae.

Crescit in Brasilia ad corticem Rhizophorae Mangles et Laguncularíae racemosae prope Bahiam confinis Pertusariae communi var. lutescenti, Pyrenastro albo, Parmeliae variae, var. cinereo-carneae, et Arthoniae polymorphae, var. substellatae; aliarum arborum ejusdem loci confinis Glyphidi labyrinthicae; dein ad corticem arborum frondosarum ad fluvium St. Francisco confinis Graphidi pulverulentae var. Cerasi, prope Caitete et inter Villam do Rio das Contas et Maracas; — ad corticem arborum juxta Caripe Cocollar S. Cruz et in declivitate montis Tumiriquiri in provincia Cumanensi (Humb); — ad corticem Cinchonarum variarum specierum et Lauri Cassiae (Fée.); — in Australia (R. Br.); — in Amer. polari (Richards.).

L. parasema, convexa; crusta cinerea nigro-punctata, apotheciis sparsis marginatis demum subhemisphaericis, disco juniore cinerascente.

Lecidea parasema, var convexa, Fr. Lich. exs. no. 216. D.

Lecidea parasema *α*) vulgaris. C. *Schaer. spicil. p.* 154.

Varietas habitu terso nitidoque insignis (ad Lecideam tersam Ach. supra citatam proxime accedens). Thallus crustaceus tenuior quam praecedens, aequabiliter et gyroso-granulatus, duriusculus, cinereus atque densissime punctulis nigris (apotheciis forsan abortivis, sicut cephalodia fusca Acharii in L. tersa sunt Friesio apothecia Parmeliae subfuscae) adspersa. Apothecia minus conferta, constanter exacte orbicularia, margine nitidiusculo persistente, disco juniore planiusculo in nonnullis cinerascente, centro mox prominente, demum valde convexo, aterrimo sub lente tenuissime aspero. Ad sectionem apotheciorum adultiorum infra superficiem zona dilutius colorata observatur. Thecae parvae ellipticae utrinque subcuspidatae, semel annulatae.

Crescit, ut praecedens, in cortice Rhizophorae Mangles et Laguncul ariae racemosae prope Bahiam.

L. punctata, punctiformis; crusta laminoso-membranacea albido-cinerascente, apotheciis minutissimis subsessilibus marginatis atris.

Lecidea punctata, var. punctiformis, *Flke in Schrad. N. Journ. IV. p. 37. — Schaer. Spicil. p. 154.*

Verrucaria punctata, var. punctiformis, *Hoffm. Deutschl. Fl. II. p. 193.*

Lichen pinicola, *Ach. Prodr. p. 66. — Engl. Bot. tab. 1851. fig. 1.*

Patellaria myriocarpa, *De Cand. Fl. Fr. II. p. 346.*

Lecidea parasema ε. punctata et κ. myriocarpa, *Ach. Lich. univ. p. 175. Syn. p. 17. 18.*

Lecidea parasema γ. punctiformis, *Wahlenb. Fl. Lapp. p. 469.*

Lecidea parasema β. punctata, *Flke. Deut. Lich. no. 81.*

Lecidea punctata, *Sommerf. Suppl. Lapp. p. 152.*

Specimen minutum accuratius non difiniendum. Thallus crustaceus tenuis, sordide albidus, in confinio nigro-limitatus. Apothecia punctiformia, perithecio ad sectionem verticalem profundius cupulari hemisphaerico. Thecae, quae varietatis praecedentis.

Crescit ad corticem arborum sempervirentium prope Bahiam confinis Graphidi venosae var. elongatae et Verrucariae ochroleucae.

Adnot. Apotheciorum minuties pro majore parte a matricis duritie in arboribus sempervirentibus tropicis communiter obvia pendere videtur.

L. parasema? rosea; † crusta submembranaceo-granulata roseo-purpurascente, apotheciis parvis adpressis planis marginatis atris nitidiusculis.

Differt a Lecidea punctata tantum colore crustae sordide lilacino, post macerationem intensius purpureo, qui vero a ligno matricis purpureo ortum ducere videtur, quamvis lichenes confines non eodem modo sint colorati.

Crescit ad corticem arboris, qui ligno gaudet purpureo, prope Pará, confinis Ustaliae gracili var. adspersae, Graphidi platycarpae et illinitae var. vermiformi.

5. LECIDEA SABULETORUM.

L. crusta globoso-granulata cinereo-albida fuscescente, apotheciis junioribus planis marginatis demum haemisphaericis atris nudis.

Lichen sabuletorum, *Schreb. Spicil. p.* 134! — *Ach. Prodr. p.* 83.

Lichen muscorum, *Wulf. in Jacqu. Coll. IV. p.* 232. *tab.* 7. *fig.* 1. — *Flor. Dan. tab.* 1003. *fig.* 1. — (Patellaria) *De Cand. Fl. Fr. II. p.* 349. — (Lecidea) *Ach. Lich. univ. p.* 179. — *Wahlenb. Fl. Suec. p.* 861.

Lecidea sabuletorum, *Flke in Berl. Mag.* 1808. *p.* 309. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 470. — *Ach. Syn. p.* 20.

Baeomyces rupestris, δ. sabuletorum, *Ach. Lich. univ. p.* 574.

Lecidea lignaria, artyta, coniops (pro parte) et limosa, *Ach. Lich. univ. p.* 169. 170. 171 *et* 182. — *Ejusd. Syn. p.* 26 *bis.* 33 *et* 20.

Lecidea sabuletorum et milliaria, *Fr. Lich. exs. n^o.* 213. 29 *et* 212.

Lecidea sabuletorum, euphorea et geophila, *Sommerf. Suppl. Lapp. p.* 155. 156 *et* 157.

Crescit in Europa et America boreali (Richards.).

L. sabuletorum, brasiliensis; † crusta areolato-granulata cinereo-olivacea, apotheciis sessilibus adpressis planiusculis marginatis atris intus concoloribus, subinde aggregatis, demum tumidulis immarginatis.

Thallus crustaceus leprosus crassus, e granulis conglomeratis cohaerentibus compositus, duriusculus nec pulveru-

lentus, demum areolatim diffractus, rimosus, areolis sensim elabentibus, coloris sordide obscure viridis. Apothecia mediae magnitudinis, adpressa tenuia, parum supra crustam elevata, juniora planiuscula leniter marginata, demum parum tumidula convexa, circuitu flexuoso, margine evanescente.

Crescit ad corticem vetustum prope Pará.

Adnot. Specimen nostrum unicum et vetustum accuratius non difiniendum, forsan ad speciem ignotam pertinet; nec vero ob crustam crassiorem et apothecia majora, uti solent in tropicis, nec ob colorem crustae viridem a Lecidea sabuletorum subinde eodem modo colorata sejungendum.

6. LECIDEA ABIETINA.

L. crusta tenui laevigata subpulverulenta caesio-albida, apotheciis sessilibus planis nigris, disco caesio-pruinoso, margine prominente tumido.

Lecidea abietina, *Achar. Lichen. univ. p.* 188. — *Ejusd. Syn. p.* 30.

Lichen abietinus, *Ach. in Vet. Acad. nya Handl. Vol. XVI.* (1795) *p.* 139. *tab. V. fig.* 7.

Thallus in unico nostro specimine, quod huc referimus, tenuis aequabilis, confini similis nisi quod e cinereo virescat, in confinio nigro-limitatus, praeterea a Sporotricho quodam inquinatus. Apothecia juniora concava, mox plana, disco cinereo-caesio-pruinoso, margine atro minus quam in domesticis tumido.

Crescit ad corticem arborum prope Bahiam confinis Lecideae ferrugineae var. coccineae et Parmeliae variae, var. cinereo-carneae; in Amer. polari (Richards.).

Adnot. Species ad formam structuramque suam omnino hujus generis; de affinitate cum Pyrenothea leucocephala Fries hic disserendi locus non est.

L. abietina, rubens; † crusta submembranaceo-granulata pallide rubescente, apotheciis subsessilibus planis nigris, disco caesio-pruinoso, margine prominente flexuoso.

Varietas habitu elegante. Thallus crustaceus post macerationem carneo-rubens, tenuiter gyroso-granulatus, in confinio nigro-marginatus. Apothecia sparsa, majuscula, adpressa, disco ex dilatatione globuli atri nitidi mox plano caesio-pruinoso, pruina persistente nec in madefactis eva-

nescente. Margo ater nitidus prominulus, mox post explicationem flexuosus, apotheciorum hinc ambitu irregulariter crenulato. Thecae parvae, ellipticae, utrinque cuspidatae, semel annulatae.

Crescit ad corticem arborum sempervirentium prope Caytété confinis Thelotremati occulto et Pertusariae communi.

Adnot. Affinitas plantae nostrae non absque dubiis est, cum crusta ab illa confinis Thelotrematis nonnisi crassitie majore differat; hinc possent quoque apothecia esse Lecidea albo-coerulescentis vel L. contiguae *Fries lich. exs. no.* 376, (quae utraque subinde rubescunt) in matricem crustamve alienam emigrata. Accedit quoque speciminulum junius plantae nostrae ad Patellariam multipunctam *Hoffm. Pl. lich. tab.* 14. *fig.* 2, ab Auctoribus ad species duas mox citatas relatam. Crusta huic speciminulo juniori tenuior, magis laevigata, apothecia minora punctiformia, structura vero generica, perithecio ad medium impresso.

7. LECIDEA VINOSA. †

L. crusta granulata et rimoso-areolata cinereo-virescente, apotheciis subsessilibus planis, demum convexis, vinosis, margine evanescente, pluribus saepe aggregatis confluentibus.

Thallus crustaceus versus ambitum fusco-limitatum tenuis ad lentem radiatim effiguratus, in medio crassus e granulis conglobatis areolatim secedens, persistens nec demum pulverulentus, cinereo-virens. Apothecia ad crustae partem mediam collectae, magnitudinis mediae, subsessilia, juniora plana marginata, vinosa, margine potius opaciore quam dilutiore, adulta convexa et flexuosa margine evanescente, rarius solitaria, saepius plura aggregata, conglobata inque globulum confluentia, demum sicca nigricantia. Apotheciorum lamina crassa.

Crescit in cortice arborum prope Bahiam.

Adnot. Species quamvis non omni, qua debet, fide condita, nulli alii corticolae descriptae tutius subjungenda. Quoad thalli conformationem apotheciaque hinc saepius conglomerata nostrae proxima Lecidea rivulosa Ach. (L. contigua Fries, *Sched. crit. no.* 380, L. Kochiana Hepp, Schär. *Spicil.* 131., quae varias sibi comprehendunt species Acharianas). Affinitas praeterea cum specie mox sequente, L. vernali, imprimis cum Lichene vi-

ridescente Schrad. eidem subjungendo; nec non cum proxima L. spadicea Ach., quae vix alicui satis nota est, ut accuratius a nostra distinguere possimus. Color apotheciorum constans nostram ab omnibus distinguit.

8. LECIDEA VERNALIS.

L. crusta subgranulata albo-virescente, apotheciis sessilibus planis demum convexis, luteo-fuscis variisque, margine tenui evanescente.

Lichen vernalis *L. Syst. Veget. ed Murr. p.* 957. — *Hoffm. Enum. Lich. p.* 33. *tab.* 5. *fig.* 1. — *Engl. Bot. Vol.* 12. *tab.* 845. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 405. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 800.

Lichen sphaeroides, *Dicks. Pl. Crypt. fasc. I. p.* 9. *tab.* 2. *fig.* 2.

Lichen luteus, *ejusd. l. c. p.* 11. *tab.* 2. *fig.* 6.

Lichen rosellus, *Pers. in Usteri Ann. fasc. VII. p.* 25. — *Fl. Dan. Vol. VII. tab.* 1243. *fig.* 2. — *Engl. Bot. tab.* 1651.

Lichen luteolus, *Schrad. Spicil. Fl. Germ. p.* 85.

Lichen effusus, *Pers.* — *Ach. Prodr. p.* 50. — *Engl. Bot. tab.* 1863.

Lichen porriginosus, *Turn. in Linn. Trans. Vol. VII. p.* 94. *tab.* 8. *fig.* 4.

Lichen rubellus, *Ehrh. Pl. cryptog. Dec.* 14. *n*o. 196.

Verrucaria vernalis, rubella, fusco-rubella et conglomerata, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 174 — 175.

Patellaria viridescens, rubella et sphaeroidea, *De Cand. Fl. Franç. II. p.* 350. 356 *et* 357.

Lecidea vernalis, luteola, melizea, gibberosa, alabastrina β. rosella et γ. anceps, viridescens, (pro parte) anthracina (pro parte) et pineti (pro parte); Lecanora effusa (pro parte), *Achar. Lich. univ. p.* 198. 195. 194. 197. 190. 200 *bis.* 195 *et* 386. — *Ejusd. Syn. p.* 36. 41. 47. 40. 46. 36. 43. 41. 159.

Biatora vernalis, *Fries, Sched. crit. n*o. 224 *et* 225!

Lecidea sphaeroides *Sommerf. Suppl. Lapp. p.* 164.

Lecidea vernalis, patellula (nisi haec Peziza sit) et forsan translûcida, *Fée, Essai p.* 110 *bis. et* 109. *tab.* 26. *fig.* 5. *et tab.* 27. *fig.* 3. *tab.* 26. *fig.* 3.

Crescit ad arbores in Europa; in America septentrionali; in Nova Hollandia (*Rob. Brown*)*; prope Cumanacao, Guanaguana, Cocollar et in declivitate montis Fantasmae, Provinciae Cumanensis* (*Humb. Bonpl.*)*; ad cortices Cinchonarum variarum specierum* (*Fée.*)

L. vernalis, varians; crusta subgranulato-membranacea glaucescente, apotheciis parvis tenuibus appressis subimmarginatis pallide fuscis demum convexis difformibusque.

Lecidea varians, *Achar. Syn. p.* 38.

L? cuticula, *Fée. l. c. p.* 112. *tab.* 26. *fig.* 8.

Thallus crustaceus, aequabilis, ad lentem rimuloso-diffractus, hinc inde granulatus, cinereo-virescens. Apothecia illis Lecideae vernalis domesticae parum minora, juniora tenuiter marginata, disco concavo vel medio impresso, demum plana ambitu crenulato-lobato, margine tenuissimo ob colorem tantummodo opaciorem conspicuo, alias immarginata et convexa flexuosa rugulosa, magis minusve tenuia et dilutius fusca, cuticulae adglutinae speciem praebentia, ad ambitum praecipue subhyalina. — Subinde obveniunt apothecia prolifera, dum singulum vel bina minora majoribus insident.

Crescit ad corticem arborum prope Parà; — planta Acharii ad corticem Fraxini Carolinianae et Diospyros Loti in America septentrionali, atque in Gallia; — planta Féei in America meridionali ad corticem Cinchonae Condamineae.

SECTIO IV. LEPIDOMA.

Lecideae Lepidomatis *Ach. Lich. univ. p.* 211, spec. plurimae. — Lecanorae et Collematis, *ejusd.* spec. paucissimae.

Lecideae sect. Psoroma, Placodium et Imbricaria *Fries, l. c.* Micareae *ejusd. l. c.* spec.

Rhizocarpi, Psorae, Placodii et Collematis *DC. l. c.* spec.

Psora, Placodium et Circinaria *Fée l. c.*

Thallus foliaceus, squamulosus vel crustaceus effiguratus.

Apothecium patellaeforme, a prima juventute liberum.

9. LECIDEA MICROPHYLLA.

L. thallo subgelatinoso squamuloso granulosove brunneo-cinerascente et nigricante, apotheciis adpressis saepius margine spurio thallode coronatis, disco rufo vel atro.

Lecidea microphylla, *Schaer. Spicil. p.* 110!

Lichen pezizoides, *Web. Spicil. Fl. Gött. p.* 100. — *Dicks. Crypt. fasc. I. p.* 10. *tab.* 2. *fig.* 4. — *Schrad. Syst. Samml. n°.* 155.

Lichen granulosus, *Dicks. Crypt. fasc. IV. p.* 23.

Lichen brunneus, *Swartz in Nov. Act. Ups. Vol. IV. p.* 247. — *Ach. Prodr. p.* 49. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 420. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 814. — *Engl. Bot. tab.* 1246.

Lichen microphyllus, *Sw. in N. Act. Acad. Stockh.* 1791. — *Ach. ibid. Vol. XVI. tab.* 5. *fig.* 3.

Lichen microphyllus et uliginosus, *Schrad. spicil. Fl. Germ. p.* 97. *tab.* 1. *fig.* 4. *et p.* 88. — *Ejusd. syst. Samml. n°.* 154 *et* 163. — *Engl. Bot. tab.* 2128 *et* 1466.

Lichen hypnorum, *Flor. Dan. tab.* 956. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 420.

Psora coronata et Hypnorum, Patellaria nebulosa, *Hoffm. Pl. Lich. tab.* 56. *fig.* 1. *tab.* 63. *fig.* 4—7. *et tab.* 40. *fig.* 1.

Psora Hypnorum, pezizoides, brunnea, microphylla et grisea, Verrucaria coronata et uliginosa, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 166—167. 175 *et* 190.

Lichen leucophaeus, *Fl. Dan. tab.* 955. *fig.* 2.

Lichen escharoides, *Engl. Bot. tab.* 1247.

Collema microphyllum, Patellaria brunnea et uliginosa, *De Cand. Fl. Fr.* 381 *et* 350 *bis.*

Lichen coronatus, *Ach. Prodr. p.* 75. — (Lecanora) *Flke. D. Lich. n°.* 151.

Lecidea microphylla et uliginosa, *Ach. Meth. Lich. p.* 76 *et* 43. — *Ejusd. Syn.* 53 *et* 25. — *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 478 *et* 471. — *Ejusd. Fl. Suec. p.* 867 *et* 862.

Lecanora microphylla, lepidora et terricola; Lecidea triptophylla, uliginosa et icmalea, *Ach. Lich. univ. p.* 420. 418. 679. 215. 180 *et* 201.

Lecanora brunnea, *Ach. Lich. univ. p.* 459. — *Ejusd. Syn. p.* 193. — *Hook. Fl. Scot. II. p.* 51.

Lecidea fuliginea et Lecanora hypnorum, *Ach. Syn. p.* 35 *et* 193 (*nec Lich. univ.*)

Biatora botryosa et microphylla, *Fr. in Act. Stockh.* 1822. *p.* 268 *et* 276. — *Ejusd. sched. crit. no.* 219. 43 *et* 158.

Biatora fuliginea, *ejusd. in Act. Stock. l. c. p.* 264. — (Micarea) *ejusd. sched. crit. no.* 97.

Lecidea uliginosa et Parmelia brunnea, *ejusd. sched. crit. no.* 218 *et* 256.

Lecidea microphylla, *Sommerfelt. Suppl. Lapp. p.* 173! *Lecanora brunnea, ibid. p.* 105.

Crescit ad terram in muscis nec non ad arborum truncos in Europa; in America septentrionali (*Richards.*) *et in Nova Hollandia* (*R. Brown*).

L. microphylla, corallinoides; thallo tenuissime granuloso-coralloideo nigro-fusco-cinerascente demum pulvinato areolato, apotheciis atris planis, dein tumidis, margine proprio distincto.

Lecidea microphylla, var. corallinoides, *Flke. D. Lich. no.* 25. — *Moug. et Nestl. Stirp. Vog. Rhen. no.* 552. *b.* — *Schaer. Spicil. p.* 112.

Stereocaulon corallinoides, *Hoffm. Fl. Germ. II. p.* 129.

Lichen niger, *Engl. Bot. tab.* 1161.

Lecidea nigra, *Ach. Meth. Lich. p.* 76.

Lecidea corallinoides, *Flke. in Berl. Mag.* 1809. *p.* 306.

Collema nigrum, *De Cand. Fl. Fr. II. p.* 381. — *Ach. Lich. univ. p.* 628. — *Ejusd. Syn. p.* 308.

Specimen nostrum non exacte quidem varietatem europaeam referens, eidem vero magis quam aliis descriptis conveniens. Thallus subcrustaceus gelatinosus, orbiculatim effusus, e granulis subcoralloideis constans difformibus gelatinosis liberis versus ambitum radiatim expansis inciso-lobatis, minutis, vix nisi ad lentem conspicuis, siccis nigris, humidis tumentibus umbrino-virescentibus. Apothecia nostra initio plana, vix medio impressa, dein convexiuscula medio quidem leniter impresso, margine vero reflexo, indigenis majora, minus adpressa potius prominentia et confertiora, hinc e mutua pressione saepius anguloso-difformia, extus atra intus albida, quod quidem saepius ob apotheciorum minutiem vix conspiciendum.

Crescit ad schistum micaceum in sylvis aestu aphyllis ad montium tractum Serra de Tiuba in Provincia Bahiensi.

10. LECIDEA CORALLINA. †

L. thallo subcrustaceo granulato-coralloideo, surculis erectis subdivisis albidis, apotheciis magnis planiusculis demum hemisphaericis, vix marginatis rufo-fuscis.

Thallus late extensus, constans e surculis minutis rigidis erectis dense constipatis, initio subgranulosis demum elongatis, teretiusculis subramuloso-divisis, ubi confertiores sunt, connatis et confluentibus, albidis intus solidiusculis structura fibrosa (ut in thallo frondoso), nec gelatinosis. Apothecia adpressa magna, crassa, diametro fere unius lineae intra surculos vel in pluribus simul congestis subsessilia, rarius plura aggregata confluentia, juventute planiuscula tenuissime marginata, mox convexa margine evanescente, demum tumidula subhemisphaerica, ferrugineo-fusca, sicca demum nigricantia, intus ad sectionem verticalem infra superficiem zona pellucida notata.

Crescit ad corticem arborum sempervirentium prope Bahiam confinis Diorygmati tinctorio.

Adnot. Thallus fere Isidii generis Acharii, surculis majoribus quam in specie praecedente, structura formaque ad Stereocaulon transitum parat apertum, ad quod speciem retulissemus, nisi apothecia intra thalli ramulos nec in eorum apice laterеve collocata essent.

11. LECIDEA ALBO-VIRENS. †

L. thallo crustaceo-foliaceo lobato-laciniato albo-glaucescente subtus nigro-spongioso, lobis minutis rotundatis crenulatis adpresso-imbricatis subconnatis sorediferis, apotheciis sessilibus planis marginatis nigris intus luteo-striatis, demum prolifero-conglomeratis.

Lecidea albo-virens, *Meyer, Prim. Fl. Essequeb. p.* 295.

Thallus (cujus pars marginalis apud Meyerum radioso-lobata in nostris deest) magnus, rigidus quidem et totus fibrillarum radicalium ope arcte adhaerens, conformatione vero et structura sua foliaceus, inaequabilis, flexuoso-plicatulus, albido-cinereo-glaucescens, madefactus magis virescens, ad lentem nigro-punctatus, subtus ater, e laciniis subsquamaceis magis minusve rotundatis, undulato-flexuosis saepius radiatim plicatis crenato-lobulatis, imbricatis vel margine depresso connatis, praecipue ad medium (cujusvis laciniae) sorediferis. Soredia majuscula, subglobosa, solitaria nec confluentia, plurima praecipue juniora supra ad centrum

pallide lutescentia, margine tenui nigro (e punctulis thalli nigris collectis) praedita, demum dilatata depressa, marginem citatum superantia, ob basin angustiorem subscutelliformia. Apothecia parva, sparsa vel bina terna aggregata, crassa, nigra (in nostris vix canescentia), margine persistente cincta, demum dilatata disco convexiusculo, intus versus basin linea vel zona luteo-virescente notata (quam exterius non observavi), ut apothecium e triplici strato compositum sit, infero cupulari intus lutescente, medio crasso nigro supra convexiusculo et lamina discoidea i. e. strato tenuissimo tubuloso thecigero. Singularis dein in pluribus apothecis observatur prolificatio, quorum discus praecipue ad marginem plura, quatuor ad sex apothecia juniora protrudit ob mutuam compressionem demum angulata, in formam hemisphaericam conglomerata, apothecium primarium totum obtegentia.

Crescit ad corticem arborum prope Pará; — in regione Essequeboënsi (Meyer); eandem habemus ex America septentrionali.

Adnot. Thallus subsimilis illi Lecideae trediatae supra descriptae. Differentiae leviores a planta Essequeboënsi e comparatione descriptionis Cel. Meyeri satis patent. Prolificatio apotheciorum ab eodem non observata aliis Lecideis non omnino deest, in genere affini, Cladonia fere normalis.

12. LECIDEA PLACYNTIUM. †

L. thallo foliaceo imbricato lobato subsquamuloso, caesio-plumbeo, subtus fibrilloso demum nigro, lobulis planis imbricatis marginem versus dilatatis crenulato-incisis, apotheciis adpressis convexis immarginatis, demum confluentibus oblongo-difformibus, fusco-aurantiacis.

Thallus squamoso-foliaceus, in cortice orbicularis fere pollicaris, in muscis late effusus, utrobique e foliolis lobisve minutis teneris imbricato-subconnatis lobulatis s. prolifero-foliolosis plumbeo-virescentibus nitidiusculis, ad medium thalli rotundis crenatis, marginem versus latioribus cuneatis subpalmatim incisis, margine eorundem depresso subinde e fibrillis paginae inferioris prominentibus, quae juniores albae demum nigrae fiunt, ciliato. Apothecia sessilia, a prima juventute convexa, absque omni margine proprio thallodeve, valde adpressa, subrotunda, hinc inde congesta oblonga et lobato-difformia vel omnino a prima juventute plura confluentia, fusco-aurantiaca, ad marginem pallidiora subhyalina subinde fimbriata.

Crescit ad arborum corticem et supra muscos, quos arcte incrustat, prope Pará.

Adnot. Species ad primum aspectum Collemati similis. Satis differe videntur affines: Lecidea carnosa *Sommf. Suppl. Lapp. p.* 174. (Biatora muscorum, *Fries exs. no.* 44.) thalli colore diverso opaciore apotheciisque marginatis; dein Lecidea portoricensis, *Sprgl. Stokh. Vet. Acad. Handl.* 1820. *p.* 48, disci colore flavo aliisque notis.

13. LECIDEA MELANOTHRIX. †

L. thallo subfoliaceo effigurato infra intusque byssino nigro, supra viridi-cinerascente pruinoso nigro-marginato, apotheciis adpressis convexis nigris, margine tenui evanescente.

Circinaria Erythroxyli, *Fée l. c. p.* 128. *tab.* 2. *fig.* 14.

Lecidea parmelioides, *Hooker in Humb. Syn. plant. Orb. nov. I. p.* 15. (*fide Féei.*)

Lecidea palmicola, *Sprgl. Syst. Veget. IV. p.* 262.

Thallus singulariter conformatus, tenuitate et mollitie, substantia medullari, aeque ac margine nigris (ut in crustaceis) ab aliis lichenibus (Trypethelio melanothrice nostro, quod cfr. supra p. 158., excepto), distinctissimus, papyraceus, ad medium arcte cortici muscisque eundem obtegentibus adnatus, structura vero et forma thallo foliaceo conveniens, marginem versus a cortice liber, cum muscis subjacentibus arcte concretus, ut vix liqueat, an marginis forma subpinnatim laciniata ipsi sit propria, an a muscis adnatis depromta. Superficies cineı eo-viridis, ab aliis quidem lichenibus facie paulo diversa, glabra tamen et hygrometrica, pruina tenuissima obtecta, madefacta intensius viridis nec, ut in Trypethelio citato, pulverulenta. Apothecia adpressa ob plicas thalli saepius quasi immersa, (apothecia alte immersa, *Sprgl.*) margine vix supra thallum prominente, juniora minuta orbicularia tenuiter marginata, adulta triplo majora convexa immarginata flexuosa et difformia.

Crescit ad cortices arborum muscis obtectos in ripa Fluvii Amazonum. — planta Humboldtii prope Cumana Bordones et Nuevo-Barcelona in cortice Cocoës nuciferae L.; — planta Féei in Guadalupa ad epidermidem Erythroxyli areolati Bert.? et supra corticem Cinchonae lancifoliae Mut.

Adnot. Similitudo nulla cum Parmeliae quadam specie neque locus natalis tantum in Palmis vel Erythroxylis; hinc synonyma tria citata minus apta censuimus, nostrumque nomen triviale quod antea huic et affini specie Trypethelii imposuimus, characterem utriusque distinctissimum, substantiam nimirum medullarem nigro-floccosam indicans, retinuimus.

XXI. STEREOCAULON.

Schreb. Gen. plant. p. 768. — *De Cand. Fl. Fr. p.* 321. — *Achar. Lich. univ. p.* 113. *tab.* 12. *fig.* 3. 4. — *Mart. Fl. Erlang. p.* 275. — *Fée, Essai, p. LXXXI. tab.* 3. *fig.* 7. — *Fries, Pl. homon. p.* 248. — *Meyer. l. c. p.* 334. — *Wahlenb. Fl. Suec. p.* 854.

Apothecium depresso-capituliforme, junius excipulo thallode submarginatum, demum liberum immarginatum, hypothecio simplici planiusculo.

Thallus fruticulosus solidus.

Adnot. Apothecia etiam juventute saepius immarginata, adulta statu perfecto semper margine thallode destituta, excipulo vix non integro evanescente. — Hypothecii structura magis minusve floccosa sicut in plurimis lichenibus frondosis, ut eo minus assentiaris Achario Meyeroque, qui hypothecium istud Stereocauli aeque ac Peltigerae et Solorinae pro strato thalli corticali (semper celluloso) habentes laminam proligeram in his generibus e strato corticali dicunt oriundam eoque demum substratam. — Thecae in Stereocaulis singulares, subclavatae, e nuclei flocculis convolutis oriundae, quales tantum in fungis nonnullis caulescentibus (Geoglossum &c) hucusque observavimus.

STEREOCAULON RAMULOSUM.

St. thallo erectiusculo ramoso granulato-fibrilloso dilute cinereo, ramis subalternatim sparsis, elongatis, breviter ramulosis, apotheciis terminalibus demum subglobosis atro-purpureis.

Lichen ramulosus, *Swartz, Fl. Ind. Occid. III. p.* 1719. —

Lichen salazinus, *Bory St. Vinc. Voy. III. p.* 106. *tab.* 16. *fig.* 3.

Stereocaulon ramulosum, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 580. — *Ejusd.* Syn. *p.* 284.

Stereocaulon salazianum, *Fée, Essai, p. XCVII. tab.* 3. *fig.* 7.

Stereocaulon coralligerum, *Meyer, Entwick. Gesch. p.* 156. (fide spec. in herb. Reg. Berolinensi.)

Thallus fruticulosus subangulosus bi-ad tripollicaris, durus, erectus et incurvus vel flexuosus, in exsiccatis albido-pallescens et cinerascens, forsan in statu vegeto cinereo-caesius, dense fibrillosus, plus minus ramosus. Fibrillae rigidiusculae, tereti-subgranulatae, in adultioribus elongatae iterum fibrillosae fere pulvinatae thallum obtegentes, cinereae. Rami patentes, diffusi et erecti, elongati, subcorymbosi. Excrescentiae tuberculosae generi propriae, subglobosae, inflatae et collapsae ruguloso-lacunosae, subinde substipitatae, apothecia magnitudine aequantes. Apothecia terminalia, solitaria, rarius bina, juniora turbinata disco plano tenuiter marginato, margine (in exsiccatis) fusco-nigricante, demum convexa et subglobosa tumidula, caput aciculae nonnunquam superantia, extus atro-purpurea intus albida. Thecae generis.

Crescit ad saxa Brasiliae in ripa Fluvii Amazonum. Collegerunt quoque in Brasilia Freireiss, Sellow et Beyrich. Crescit dein in pinetis montis Cofre de Perote, alt. 1950 *hex., Regni Mexicani (Humb. et Bonpl.); in montibus Indiae occidentalis, Americae septentrionalis, Ins. Australasiae et Africae (Achar.)*

XXII. CLADONIA.

Hoffm. Fl. Germ. II. p. 114. — *Schär. Spicil. Lich. Helvet. I. p.* 18. — *Meyer, l. c. p.* 334. — *Fries, Pl. homon. p.* 249. — *Flörke, de Cladoniis commentatio nova.*

Cladona *Adans. Fam. des Pl.*

Cladonia et Pyxidium, *Hill. Schreb.*

Baeomycidis *Pers. apud Usteri Ann. Ach. Meth. p.* 319. *Wahlenb. Fl. Lapp. p.* 448. *Ejusd. Fl. Suec. p.* 845. spec plurimae.

Scyphophorus *Vent. Tabl. et Thamnii Ejusd.* spec.

Pyxidaria *Michaux.*

Coralloides et Pyxidaria *Bory. Voy. III.*

Cladonia, Scyphophorus et Helopodium, *De Cand. Fl. Fr. II. p.* 335. 337 *et* 341.

Capitularia, *Flörke, Berl. Mag. I.* 1807. *p.* 294. — *Mart. Fl. Erlang. p.* 260.

Cenomyce, *Ach. Lich. univ. p.* 105. — *Ejusd. Syn. p.* 248. — Dufoureae, *ejusd. spec. nonnullae.*

Cenomyce et Pycnothelia, *Dufour, Ann. gén. des sc. phys. VIII.*

Cladonia, Scyphophorus et Pycnothelia, *Fée, Essai, Introd. p. LXXXIII, LXXXIV et LXXXV.*

Apothecium orbiculatum vel ab initio vel serius convexum capituliforme, liberum, discigerum; hypothecium duplex, alterum obconicum spongiosum thalli podetiorum apici innatum, alterum membranaceum, prius obducens discumque suffulciens.

Thallus frondosus.

Adnot. Genus Pycnothele Dufour et Fée, sectionem Acharii ejusdem nominis, nec non sectionem nostram Cladoporam complectens affinitatem cum Dufourea Ach. (Siphula Fries. Pycnothele Sommerf. Suppl.) habet, quo forsan Cl. Sommerfelt ad nomina commutanda inductus fuit. Etiam Pycnothele papillaria Dufour (Cenomyce papillaria Ach.) omnino eadem est ac Lichen madreporiformis Wulf. (uti e specimine Cl. Wulfenii authentico persuasi sumus, licet Cl. Flörkeus, *in Wetter. Ann. I. p.* 97. contra stet), quem Acharius pro synonymo habet Dufoureae madreporiformis suae. Diversa est Cladonia madreporiformis Schär. *lich. helvet. exs. no.* 85, quam cum Dufourea madreproformi Ach. (excl. syn. Wulfen.) identicam dicit. Alias vero Dufoureae Ach. species ob marginem apotheciorum thallodem cum Parmelia melius conjunxit Meyerus, dum species paucas margine thallode destitutas, sic etiam Pycnothelem madreporiformem Dufour. (de quo infra) a Cladoniis sejungendi rationes desunt. (cfr. infra adnot. ad sect. Cladoporam.)

SECTIO I. CORYNEPHORA. †

Cladoniae clavatae, *Flörke comment. nova. p. 5.*

Cenomyce Helopodia, *Ach. Lichenogr. univ. p. 567.* — *Ejusd. Syn. p. 273.* — Cenomyces Pycnotheliae, *Ach. Lichenogr. univ. p. 571. Syn. p. 248.* spec.

Helopodium *De Cand. l. c.* — Cladoniae, *ejusd. l. c.* spec.

Pycnotheliae, *Fée,* et Scyphophori *ejusd. l. c.* spec.

Thallus subcrustaceus vel foliaceus, podetiis cylindricis et clavatis apice integris vel divisis fructiferis.

*) Apotheciis coccineis.

1. CLADONIA MUSCIGENA. †

Cl. podetiis elongatis ramulosis dense foliaceo-et subcoralloideo-squamulosis cinereis infra nigricantibus, ramulosis, sterilibus subulatis, fructiferis cylindricis, apotheciis confertis confluentibus coccineis.

Thallus omnino deest. Podetia e muscis assurgentia, gracilia, elongata, sesquiuncialia, incurva, dichotome ramulosa, sursum subcorymbosa, pro majore parte inferiore nigricantia, ima basi atra, sursum albido-cinerea, ubique squamulis foliaceo-laciniatis et subgranulato-coralloideis obtecta, alia sterilia subulata, alia cylindrica apice fructifera infra apothecia pro eorundem magnitudine vel parum dilatata vel attenuata. Apothecia solitaria vel bina terna aggregata confluentia subglobosa subinde medio perforata, exsiccata atro-purpurea, in vivis absque dubio coccinea.

Crescit in muscis Brasiliae meridionalis (Sellow, Herb. Reg. Berol.)

Adnot. Inviti novam condidimus speciem e paucis speciminibus nulli quidem alii speciei tutius subjungendis. Similitudo adest cum Cladonia decorticata Flke, sed apothecia non fusca nec subpeltata sunt; affinitas alia cum Cl. bellidiflora, sed scyphi in nostris nulli et color podetiorum minime flavescens. Unica hujus sectionis species apotheciis coccineis, Cl. incrassata Flk. (nobis non visa) podetiorum superficie pulverulenta apiceque incrassato nimis a nostra recedere videtur.

2. CLADONIA SANGUINEA.

Cl. thalli foliolis rigidis crassis majusculis lobato-crenulatis adscendentibus prasinis intus coccineis subtus albido-pruinosis rubedine translucente, podetiis validis laevibus lacunosis, vel omnino vel apice solummodo longitudinaliter fissis, hinc lobato-digitatim expansis, apotheciis magnis marginalibus confluentibus coccineis.

Icon sel. crypt. bras. tab. 11. *fig.* 1. — *Flörke, comment. nova. p.* 22.

Cladonia miniata, *Meyer. l. c.* 149. (fide speciminis in herb. Reg. Berol.)

Plantula elegans caespitulosa coloribus ardentibus insignis. (*icon cit. fig. I.* 1.) Thallus e foliolis imbricatis aggregatis. Foliola inciso-lobata et crenulata, adscendentia et reflexa (i. e. margine resupinata), subcrispata, 4 — 6 lineas lata, crassissima, ad lentem scrobiculata, demum rimosa, fragilia, strato triplici composita; quorum inferius tenue pruinosum albidum evanidum, medium (medullare) crassissimum coccineum structura parce floccosa globulis copiosis miniatis inspersis, superius inaequabile prasinum, substantia (hujus strati posterioris) in madefactis singulariter tumescente gelatinosa, ad sectionem satis tenuem hyalina, ad crassiorem virescente, cellulis difformibus elongatis flexuosis, ob substantiae pelluciditatem difficulter conspicuis, nec fibris ullis, (*icon cit. fig. I.* 5.). Podetia aeque crassa, breviuscula, semipollicaria, rarius pollicaria, juniora decumbentia, demum asurgentia incurva, hinc inde foliolis squamaceis inde a thallo sursum magnitudine descrescentibus vestita, aggregata, saepius inter se et cum lobis thalli, e cujus margine originem ducunt, subconfluentia, unam ad binas lineas diametro metientia; plerumque ad mediam partem angustiora sursum deorsumque dilatata, apice dein vel oblique subscyphifera vel late plano-expansa lacero-digitatim divisa; rarius teretia angustissime nec nisi ad superiorem partem fistulosa, frequentius ad unum latus, vel a basi vel altius a media parte longitudinaliter fissa et canaliculata, cavitate longitudinali in juventute a membrana s. velo scyphorum diaphragmatis ad speciem obducta, quod ad margines podetii et ad tuberculorum basin affixum ex eorundem evolutione sensim sensimque tensum demum disrumpitur (*icon cit. fig. I.* 2. *a.*(et evanescit, cavitatate podetii longitudinali irregulariter rimatim fissa relicta. Fabrica podetiorum eadem quae thalli, nisi quod stratum medullare miniatum s. coccineum sursum sensim diminuitur, econtra stratum album augetur quod non-

nunquam iterum strato miniato tenuiore obtegitur (*icon cit. fig. I.* 3.). Superficies eadem ac thalli, nisi quod magis, etiam ad oculum nudum, lacunosa est, setulis minutissimis (nonnisi ad lentem conspicuis) atris hinc inde fasciculatim congestis e substantia corticali protrusis inspersa (*icon cit. fig. I.* 3. 4. *e. g.*) — Apothecia maxima, numerosa ad scyphi s. podetii plani dilatati marginem in latere podetii interiore sessilia, dense subinde botryose collecta, alias in capitulum tuberculosum, in podetiis divisis lobatum, confluentia; superficie in exsiccatis sanguinea, statu integro verosimiliter (more specierum cocciferarum) coccinea (*icon cit. fig. I.* 2. 3.). Hypothecium duplex, inferius spongioso-inane flavescens, e pariete podetii interno discum versus flabellatim expansum (*icon cit. fig. I.* 3.), in parte superiore regulariter hexagono-cellulosum (*icon cit. fig. I.* 4. *c.*); superius membranaceum, tenuissime cellulosum, subpellucidum (*icon cit. fig. I.* 3. *b.*), stratum sporigerum suffulciens, quod e fibris parallelis compositum thecas prodit nullas (*icon cit. fig. I.* 4. *d.*), in superficie vero setis similibus quibus podetia, nec vero in substantia interiore radicantibus, hinc inde obsitum est (*icon cit. fig. I.* 4. *f.*).

Crescit in caudicibus Barbaceniarum et Vellosiarum nec non in rupibus detritis, prope Villam ricam et in Serro Frio Provinciae Minarum, altitudine supra oceanum 3—4000 *pedum.*

Adnot. Haec plantula in Minarum Provincia Canduá nominata, cum saccharo et aqua contrita et ori illinita contra aphthas neonatorum mirum proficere dicitur et frequenter in usum adhibetur.

SECTIO II. SCYPHOPHORA.

Cladoniae scyphiferae, *Hoffm. l. c. p.* 21. *Flk. comment. nova. p.* 23. (excepta sectione sequente.)

Cenomycidis Scyphophorae, *Ach. Syn. p.* 249. spec. plurimae.

Scyphophori *De Cand. l. c. et Fée l. c.* spec. plurimae.

Thallus foliaceus, podetiis sursum dilatatis scyphiferis vel attenuatis glabratis, scyphis diaphragmate imperforato clausis.

*) apotheciis fuscis.

3. CLADONIA NEGLECTA.

Cl. thalli foliolis crenulatis adscendentibus, podetiis omnibus turbinatis scyphiformibus glabris demum granulato-verrucosis viridi-griseis, scyphis regularibus, margine subinde varie digitato-vel extenso-subprolifero; apotheciis plerumque aggregatis subconfluentibus fuscis.

Flörke, comment. nova p. 49.

Capitularia neglecta, *ejusd. in Web. et Mohr. Beitr. II. p.* 306. — (Cenomyce) *ejusd. Deut. lich. I. p.* 11. *no.* 16.

Cladonia pyxidata β. neglecta, *Schär. Spicil. Lich. helvet. I. p.* 27.

Thalli in nostris foliola imbricata, erectiuscula, rigida, 2 — 3-linearia, rotundata, crassiuscula, inciso-crenulata, supra viridi-glauca. Podetia omnia scyphiformia, nostra (adulta) semiuncialia, cinereo-virescentia, granuloso-et basin versus subsquamuloso-verrucosa. Scyphi lati, clausi, diaphragmate granulato, extus versus marginem glabra fuscescentia, margine denticulato et fere eroso hinc inde prolifero. Capitula in marginis denticulis sessilia, copiosa, minima, punctiformia, in prolificationibus majora pedicellata subglobosa caput aciculae magnitudine aequantia, fusca.

Crescit in pinetis muscosis ad terram in Serro Frio, ubi specimina nostra majora, plantam europaeam omnium partium dimensione et crassitie superantia lecta sunt. Alia sterilia magnitudinis consuetae legit Cl. Sellow. (Herb. Reg. Berol.)

4. CLADONIA PYXIDATA.

Cl. pyxidata, α; thalli foliolis parvis inciso-crenatis, podetiis turbinatis s. elongatis scyphiferis s. subuliformibus tenuissime pulverulentis albis virescenti-incanis cinereisve, scyphis cyathiformibus regularibus, margine integerrimo crenato dentatoque, radiis demum bis terve prolificatis, apotheciis fuscis.

Flörke, Comment. nova *p.* 51.

Crescit per Europam; Americam borealem (Mühlenb. Richards.); Australiam (R. Brown.)

Cl. pyxidata α. subvar. cornuta; podetiis elongatis simplicibus vel subramosis subuliformibus sterilibus.

Flörke, Comment. nova. p. 59.

Dillen. Hist. musc. tab. 15. *fig.* 16. *E.*

Capitularia pyxidata β. longipes A. cornuta, *Flke. in Berl. Magaz.* 1808. *p.* 141. *tab.* 4. *fig.* 1. *c. f. g. i. o. fig.* 2. *a. fig.* 3. 4. 15. *a. c. d. et in Web. et Mohr. Beitr. II. p.* 293. — (Cenomyce) *Ejusd. Deut. Lich. III. p.* 7. *n°.* 59.

Cenomyce fimbriata, h. cornuta, *Ach. Syn. Lich. p.* 257.

Crescit cum sequente.

Cl. pyxidata α. subvar. Fibula; podetiis elongatis subcylindricis, obscure scyphiferis, apotheciis sessilibus s. brevissime podicellatis congestis et confluentibus.

Flörke, comment. nova. p. 63.

Dillen., Hist. musc. tab. 16. *fig.* 15.

Cladonia macilenta, var. Fibula, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 127. (exclus. cit. *fig. Dillen. B.*)

Lichen Fibula, *Ach. Prodr. p.* 194. (cum eadem restrictione.)

Baeomyces bacillaris, ε. apoleptus, *Ach. Meth. Lich. p.* 330; an et B. turbinatus β. fibula, *ibid. p.* 340.?

Cenomyce allotropa γ. fibula. *Ach. Lichenogr. univ. p.* 554. (exclus. syn. cit. *Vaill.*). C bacillaris β. apolepta, *ibid. p.* 542. (apotheciis ab initio fuscis, exclusis coccineis.)

Capitularia pyxidata, β. longipes. C. Fibula, *Flk. in Berl. Mag. l. c. tab.* 4. *fig.* 14. 16. 17. *et in Web. et Mohr. Beitr. II. p.* 296. — (Cenomyce) Ejusd. Deut. Lich. *n°.* 52.

Cenomyce fimbriata δ. fibula, *Ach. Syn. Lich. p.* 256.

Formas duas in uno caespite commixtas legit Freireiss in Brasilia orientali.

Adnot. Specimina imperfecta minutula a Cl. macilenta caute distinguenda, at certe huc referenda, Flörkeo l. c. assentiente.

5. CLADONIA PITYREA.

Cl. thallo minuto squamuloso, podetiis elongatis gracilibus, junioribus glabriusculis, deinde furfuraceo-vel squamuloso-pulverulentis, e viridi albido-cinereis, hinc inde decorticatis subpellucidis, omnibus scyphiferis, scyphis angustis irregularibus margine denticulato-fimbriatis, hinc proliferis, apotheciis fuscis.

Flk., comment. nova. p. 79.

Dillen. Hist. musc. tab. 15. *fig.* 20. *et tab.* 14. *fig.* 12. *B.*

Capitularia pityrea, *Flk. in Web. et Mohr. Beitr. II. p.* 282. — (Cenomyce) *Ejusd. D. Lich. n^o.* 193. A. et B.

Cenomyce pityrea, *Ach. Syn. p.* 254 (exceptis. var. b. etc.)

Cl. pityrea, furfuracea †; thallo minuto furfuraceo-squamuloso caesio-glauco, podetiis gracilibus albidis furfuraceo-pulverulentis albidis, subulatis vel scyphiferis, scyphis clausis angustis irregularibus rarius proliferis, apotheciis globosis dense congestis pallide fuscis confluentibus.

Thallus dispersus demum subpulvinatus, furfuraceus, e foliolis minutis tenuissimis rarius majusculis laciniato-incisis crenulatisque subtus albissimis supra caesio-glaucis quandoque albido-pulverulentis. Podetia gracilia, juniora albo-pulverulenta, mox furfuraceo-squamulosa, e foliolis inhaerentibus thallo similibus; alia sterila subulata nonnunquam bifida semiuncialia et parum longiora, alia subcylindrica saepius firmiora densius pulverulento-furfuracea flexuosa apice scyphifera, alia dein simplicia vel apice divisa capitulo ex apotheciis conglomeratis terminata. Scyphi parvi angusti, inaequaliter extensi quasi fissi s. divisi in radios duos ad quatuor breves fructiferos, vel exinde contractione quadam ex apotheciis congestis in capitulum transeuntes, vel prolificationibus elongatis (var. cladomorphae Flke vel Lichenis Fibulae ad speciem) radios subulatos gerentia, quorum ope podetia integra (scyphis evanescentibus) bi-trifida apparent mox sterilia mox apothecio minimo terminata, subinde dein apothecia nonnulla ad locum divisionis ubi scyphus evanuit lateraliter adnata gerentia. Apothecia subglobosa, mediae magnitudinis, dilute, rarius (in siccis) obscure fusca, dense quidem congesta sed non confluentia.

Crescit ad terram arenosam in Brasilia orientali. (Sereniss. Princ. Neowid.)

SECTIO III. SCYPHOBLASTE. †

Cladoniae scyphiferae, *Hoffm. l. c. Flke. l. c.* nonnullae.

Thallus foliaceus podetiis sursum dilatatis scyphiferis, scyphis e centro iteratim proliferis.

Adnot. Sectio nostra, quae Cladoniam verticillatam indigenam pro typo agnoscit, eo magis distinguenda videtur, quod aliter species mox describenda priori omnium proxima ob diaphragma perforatum ad Cladonias subscyphiferas Flörkei referri, hinc ab affini Cl. verticillata

citata nimis longe removeri deberet. Equidem variae generis species e centro scyphorum subinde prolificantur, sed eodem modo se habent aliarum Cladoniae sectionum characteres propositae. — Cenomyce verticillata, var. phyllophora Laur. Herb. Sieb., quantum e nostris speciminibus patet, longius ab his speciebus recedere videtur.

6. CLADONIA PERFOLIATA.

Cl. podetiis subcylindricis glabris albido-cinerascentibus demum fuscescentibus omnibus scyphiferis, scyphis regularibus planiusculis subinde pertusis margine lacero-radiatim spinuloso-fimbriatis e centro repetito-proliferis, fimbriis divisis fuscis apice saepius fructiferis vel pulvinuliferis, apotheciis (abortivis?) parvis subglobosis fuscis.

Flke. comment. nova. p. 30.

Cenomyce verticillata, *Raddi in Atti della Soc. ital. delle science Vol. XVIII. p.* 34. *tab.* 3. *fig.* 4. (1820.)

Cladonia spinigera, *Meyer l. c. p.* 104 (fide speciminis in herb. Reg. Berol.); an etiam Cl. foliata *ejusd. l. c.?*

Scyphophorus verticillaris, *Mich. Fl. Bor. Amer. Vol. II. p.* 328*?*

Thalli foliola et podetiorum initia in copia speciminum, quam coram habemus, deest. Podetia longissima, (cum prolificationibus) tri-quadriuncialia, pro magnitudine satis gracilia, fistulosa, glabra, albido-cinerascentia. Prolificationes usque duodecim, cylindricae vel sursum deorsumque versus scyphos magis minusve amplificatae, inferiores aequales fere semunciales saepius omnino fuscescentes, superiores longitudine et crassitie cum scyphorum ambitu descrescentes ad basin tantum cum scyphorum superficie fuscescentes, summae scypho minimo abortivo fere capitatae; pleraeque simplices s. solitariae non raro binae aggregatae quandoque utrinque parum incurvae, quod eo modo repetitur, ut podetia integra iteratim divisa et prolifera speciem praebeant candelabri ramosi. Scyphi magni, diametro demum ultra semunciam metientes, expansi, juniores i. e. summi concavi, adultiores plani immo margine reflexi, omnes tenuiter membranacei, superficie superiore tota, inferiore marginem versus fuscescentes, e duplici quidem lamina (ad normam generis) compositae, sed in utraque radiatim striati, ex his striis subinde in medio scyphi hinc inde solutis cancellato-pertusi, ex iisdem constanter marginem versus, rarius totis usque ad centrum solutis magis minusve regulariter divisi, ita ut radiatim et longe fimbriati

apparcant scyphi, fimbriis bifide divisis teretiusculis fistulosis 1—3 lin. longis, fusco-nigricantibus. Apotheciorum in plerisque vestigia nulla; in paucis fimbriae nonnullae apice capitula parva fusca nigricantia gerunt; specimina alia in iisdem apicibus frondiculas s. pulvinulos tenuissime fibrillosos setaceo-spinulosos demum crispatos (in statu sicco) nigros ferunt, quales hinc inde quoque podetiis adspersi adparent.

Crescit in schisto micaceo in Serro Frio (de Mart.); in montosis provinciae Rio de Janeiro (Raddi); legerunt quoque in Brasilia Cll. Freireiss et Sellow (Herb. Reg. Berol.)

Adnot. Frondiculae ad apices fimbriarum in statu sicco similes illis quae in Umbilicariis observantur, a Raddio l. c. virides depinguntur, caeterum aeque tenues et graciles ac nostri; quantum ab his differunt foliola thalliformia in apicibus fimbriarum Cladoniae foliatae Meyer l. c., judicent autoptae. In planta Michauxii citata „frondicu-„lae varie crenato-lobulatae radicalibus consimiles" discum obtegere dicuntur. Similitudo praeterea nostrae cum Cladonia Dilleniana *Flke. l c. p.* 138, quam ex Insula Providentiae advectam repraesentavit b. m. Dillenius *Hist. musc. tab.* 16. *fig.* 23. — Capitula ad apices ciliarum, Cl. Flörkeo „cephalodia atra" dicta, forma, colore et structura apotheciis Cladoniarum conveniunt. Planta caeterum nonnunquam luxurians et monstrosa prolificationes nonnullas profert ultra modum elongatas subinde e medio absque scyphi interventione vel cum ejusdem nonnisi rudimento iterum proliferas i. e. ramosas.

SECTIO IV. EUCLADONIA. †

Cladoniae fruticulosae, A. lateribus integris, *Flke. comment. nova. p.* 140.

Cenomycides Sect. Cladonia, *Ach. Syn. p.* 275.

Cladoniae *De C. l. c. Fée l. c.* spec. plurimae.

Thallus varius, evanidus. Podetia omnia attenuata subulata ramosa, axillis quandoque perforatis, lateribus integris.

7. CLADONIA STELLATA.

Cl. podetiis elongatis subdichotomo-ramosis laevigatis subnitentibus stramineis, ramis subulatis vel ramulosis, ramulis brevibus, stellatim patentibus, omnium dentibus extremis fusco-nigrescentibus; fertilibus superne incrassatis cymo-

so-vel radiatim divisis, centris axillisque subhiantibus, apotheciis aggregatis fuscis.

Flk. comment. nova. p. 171.

Dillen., Hist. Musc. tab. 16. *fig.* 21. *A. f.* 22. *A. D.*

Lichen uncialis, *Linn. spec. pl. p.* 1621. — *Engl. Bot. tab.* 174. — *Schrad. Syst. Samml. n*o. 131.

Cladonia uncialis et ceranoides, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 117 *et* 116.

Cenomyce uncialis, *(cum var. adunca)*, *Ach. Syn. Lich. p.* 276. — *Flk. Deut. Lich. VIII. p.* 13. *n*o. 155. — *Funck. Kryptog. Gew. n*o. 519. — *Fries, lich. suec. n*o. 237.

Cladonia ceranoides, *De Cand. Fl. Fr. p.* 337.

Cladonia stellata, *Schär. Spicil. Lich. p.* 42. *fasc. VI. n*o. 82.

Specimina nostra juniora, formae normali, Cl. stellatae α. unciali Schär, convenientia, sterilia, vix uncialia, laevigata, straminea, gracilia, sursum angustata subulata, furcata bis terve dichotoma, rarius denticulis tribus quaternis coronata, apicibus fusco-nigricantibus, axillis hinc inde pertusis.

Crescit in Serro Frio Brasiliae.

Adnot. In superficie speciminum nostrorum byssus tenuissimus arachnioideus nigro-reticulatus observatur.

Cl. stellata, Candelabrum †; podetiis magnis adscendentibus laevigatis albo-pallescentibus inflatis cymoso-ramosis, ramulis brevibus circa axillas late hiantes radiatim proliferis.

Lichen Candelabrum, *Bory de St. Vincent. Voy. III. p.* 103. *tab.* 16. *fig.* 2.

Thallus deest. Podetia basi nigricante frequenter decumbentia, dein adscendentia, bi-triuncialia, 1—2 lin. lata, pallescentia et parum glaucescentia, ob substantiam parietum tenerrimam fragilia (statu vegeto forsan mollia), nostra sterilia, inde a basi pluries breviterque ramoso-divisa, divisionibus sursum inflatis fere obconicis, quae e summitate obtusa et perforata novos ramulos s. prolificationes stellatim protrudunt demum axillis s. centris ramulorum gaudent late ringentibus. Hae vero aperturae radiatae saepius obliquae ad latera apotheciorum observantur, ut vix scyphorum nomine designari possint. Apices ramulorum rarius fuscescunt, sed antequam pertusi evadunt, puncto fusco impresso notati sunt. Praeterea podetia integra punctis nigris conspersa sunt facile abstergendis vel deradendis, neque Sphaeriae parasiticae similibus.

Crescit ad ripas fluvii Amazonum in Brasilia; (in Insula Borbonia, Bory).

Adnot. Satis convenit planta nostra cum descriptione et icone Boryi citatis; proxima est ejusdem speciei varietati turgidae Schaer. *Spic. lich. helv. p.* 43. *exsicc. no.* 84, a qua nonnisi recedit dimensione omnium partium majore, axillis hinc late ringentibus, quapropter nec non ob patriam et locum diversum quo posuit plantam Boryanam Cl. Flörkeus secundum specimina sibi ab auctore communicata, sejungimus nostram ut varietatem propriam. Cl. Flörkeus nimirum plantam istam Boryanam Cladoniae turgidae suae pro synonymo subjungens nostrae quidem sententiae satis accedere videtur, siquidem haec Cl. turgida eadem est ac Cl. stellata var. turgida Schär. s. Lichen turgidus Ehrh. Licet vero uterque specimen Ehrhardti exsiccatum, nec non Flörkeus specimen ipsum Schäreri citaverint, licet denique Cl. Acharius idem specimen Ehrhardti citet ad Cenomycen parecham suam a Schaerero et Flörkeo pro synonymo habitam, species tamen haec Achariana, cujus specimina exsiccata bona ediderunt Cl. Funck (*Crypt. Gew. no.* 623, — a Flörkeo quidem non citatum, cum alia specimina Funckii fere omnia citarit) et Fries, (*Lich. suec. no.* 147. — Flörkeo, ut suspicor non visum) a planta Schaereri longe differre videtur. Cl. Flörkeus vero ad descriptionem suam (*Comment. nova. p.* 115.) speciem Acharianam potius quam plantam Schaereri ante oculos habuisse videtur; distinguit enim Cl. turgidam a Cl. stellata „1) colore albo-virescente nec albo-pallido, 2) thallo in„signi persistente nec minuto mox evanido", quod cum C. parecha Ach. omnino convenit nec vero cum planta Schäreri, quae secundum specimem quod habemus et ipsam auctoris descriptionem straminea est, ut Cl. stellata, et thallo omnino caret. Lichen candelabrum quoque a Boryo l. c. dicitur albo-flavescens, thallo scyphisque destitutus et podetiis praeditus adscendentibus, quibus omnino cum nostra convenit, et ad plantam Schaereri accedit, a C. parecha vero abhorret.

8. CLADONIA GORGONEA.

Cl. podetiis erectis ramosis glabris albido-cinerascentibus demum pallido-rufis, ramulorum extremorum apicibus stellato-dentatis, centris axillisque subperforatis.

Coralloides Gorgonia, *Bory St. Vincent.* (fide Flörkei).
Cladonia aggregata, *Flörke, comment. nova. p.* 17. pro parte; — nec *Swartz*, nec *Achar. Lichenogr. univ.*

Thalli vestigium nullum. Podetia (nostra sterilia) usque quadriuncialia, erecta, subteretia, hinc inde lacunoso-vel rugoso-compressiuscula, glabra (nec nitida), mollia (nec cornea), ultra lineam lata, albida et cinerascentia, basi emortua nigricantia, demum a summitatibus versus basin sensim pallide rufo-fuscescentia. Ramuli laterales breves, patentes et divaricati, extremi ultimi furcatim vel stellatim dentati, apicibus occlusis saepius fuscis; axillae in adultis saepius perforatae vel etiam longitudinaliter fissae, demum hiantes.

Crescit in Brasilia orientali (Freireiss); in Bras. meridionali (Sellow, herb. Reg. Berol.).

Adnot. Plantam nostram esse Cladoniam aggregatam Flörkei, speciminibus a Freireissio lectis, a Flörkeo visis et nomine citato inscriptis probatum habemus; hanc vero a Lichene aggregato Swartzii cum Cladonia Cornicularia et terebrata Flke convemiente longe differre, posteriorem describentes infra indicabimus; copulationem quoque istam plantae Boryanae cum illa Swartzii hic ipse refutat (*Lich. amer. p.* 17. 1811.) Convenit praeterea descriptio quam dedit Cl. Flörkeus Clad. aggregatae suae et speciatim speciminum brasiliensium (in observ. secunda l. c.) cum nostris citatis ipsi visis quoad podetia quae nonnisi sterilia habemus; color vero eorundem speciminum potius pallide rufus quam secundum Flörkeum pallido-castaneus (terminus qui melius in Clad. aggregatam Sw. infra describendam quadrans ex auctoris hujus descriptione depromptus videtur) in speciminibus a Sellowis lectis, quae caeteris notis cum prioribus ut ovum ovo conveniunt, vel omnino deest, vel ad partem superiorem tantum observatur, dum pars inferior albida est, ad morem Cenomycetum indigenarum. Hinc character speciei supra propositus. Quoad apothecia conglomerata Flörkei accuratius non descripta, vix in eadem planta observata, sed a planta Swartzii huc male relata habemus deprompta. Species caeterum satis distincta vix cum alia jungenda, inter praecedentem et sequentem media; eandem a Boryo nomine citato indicatam esse, Flörkei auctoritati credimus, qui specimina a Boryo sibi communicata habuit; licet in descriptione itineris Boryani a Flörkeo citati nomen citatum non inveniamus et inter loca speciei natalia nonnisi Brasiliam (et Indiam occidentalem ob plantam Swartzii pro synonymo habitam) a Flörkeo relatam Paululum nomen mutavimus, ex adjectivo in substantivum.

9. Cladonia rangiferina.

Cl. podetiis elongatis erectis verruculosis subscabriusculis subtomentosis cinerascentibus ramosis, axillis centrisque ramulorum subradiatorum terminalium nutantium subinde perforatis, fertilibus superne incrassatis cymae ad instar divisis, vel ramulis lateralibus subtruncatis fructiferis, apotheciis aggregatis fuscis.

Lichen rangiferinus, *Linn. spec. plant.* 1620. — *Engl. Bot. tab.* 173.

Cladonia rangiferina, *Hoffm. Fl. Germ. p.* 114. — *Schär. Spicil. Lich. helvet. I. p.* 37. — *Flk. comment. nova. p.* 160.

Cenomyce rangiferina excl. var. δ. pungens, *Ach. Syn. Lich. p.* 277.

Per utrumque hemisphaerium ab aequatore ad nives usque perennes crescere videtur.

Cl. rangiferina, sylvatica; podetiis elongatis gracilibus verruculosis glabriusculis albis substramineis ramoris, axillis ramulorumque radiatorum subnutantium centris perforatis, apotheciis cymosis sparsisque fuscis.

Hoffm. Fl. Germ. II. p. 114. — *Schär. Spicil. Lich. helv. p.* 38. — *Fries, Lich. Suec. exs. no.* 239. — *Flörke, comment. nova. p.* 167.

Dillen. Hist. Musc. tab. 16. *fig.* 30. *B.*

Cenomyce rangiferina, β. sylvatica, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 564. — *Ejusd. Syn. p.* 278.

Cenomyce sylvatica *Flk. Deut. Lich. IV. p.* 12. *no.* 76.

Specimina nostra sterilia fere medium inter varietates domesticas, sylvaticam et alpestrem tenent. Caespites biunciales, densi, podetiis erectis ramosis superne ramosissimis, albido-stramineis, superficie (in exsiccatis) quasi decorticata tenuiter verruculosa, et subrugulosa. Rami bitrichotomi, subdivergentes, parum curvati et implexi, (inferiores qui secundum Schärerum subdeflexi, nostris desunt), terminales, bini et quaterni radiati, rectiusculi et subnutantes, apicibus concoloribus, centris eorundem axillisque perforatis, interdum hiantibus.

Crescit in Serro Frio, muscis inhaerens.

Cl. rangiferina, alpestris; podetiis albis substramineis molliusculis verrucosis ramosissimis, ramis ramulisque implexis, terminalibus thyrsum densum formantibus, apicibus omnibus subdivaricatis rectiusculis subconcoloribus.

Schär. Spicil. lich. helvet. I. p. 38. no. 79. — Fries. Lich. Suec. exsicc. no. 240. — Flörke, comment. nova. p. 165.

Dillen. Hist. Musc. tab. 16. fig. 29. E. F.

Cenomyce rangiferina, γ. alpestris, *Ach. Lichenogr. univ. p. 564. — Ejusd. Syn. p. 278. — Reichb. et Schub. Lich. exs. no. 157.*

Cenomyce sylvatica var. alpestris, *Fl. Deut. Lich. VIII. p. 14. no. 157.*

Caespites densi, late expansi. Podetia tri-quadriuncialia, tenera, molliuscula, ramosissima, albido-straminea et cinereo-glaucescentia, superficie verruculoso-punctata, verruculis (ut bene observat Cl. Flörkeus de speciminibus brasiliensibus) minutissimis (nudo oculo tamen conspicuis) albis a subjacente massa glabra secedentibus, ut podetia quasi decorticata appareant (quod in varietatis praecedentis specimina minus exacte quadrat.) Rami patentes et subdivaricati, rectiusculi, implexi, thyrsum densum supra hemisphaericum formantes, apicibus radiato-spinulosis, plerumque tergeminis concoloribns vel ex apotheciorum initiis nigricantibus. Axillae frequenter perforatae. Apothecia terminalia, minuta, subglobosa, fusca, solitaria vel gemina tergemina coadunata.

Crescit in Brasilia. Sterilia legit Cl. Flotow (Herb. Reg. Berol.); fertilia Sereniss. Princ. Neowidensis.

Cl. rangiferina, gigantea; podetiis gracilibus erectis longissimis rugoso-verruculosis albido-cinereis ramosis, ramis ramulisque bi-trichotomis approximatis, extremis radiato-furcellatis rectiusculis subulatis apice subfuscis, axillis centrisque pertusis, apotheciis minutis solitariis fuscis.

Lichen giganteus, *Bory Voyage, III. p. 83.*

Cenomyce rangiferina var. gigantea, *Ach. Lichenogr. univ. p. 565. — Ejusd. Syn. p. 277.*

Caespites nostri bi-tripollicares eleganter comosi. Podetia erecta subflexuosa, debilia, gracilia, rugoso-compressiuscula et leniter lacunoso-tuberculosa, praecedentibus obscurius cinerea, subinde foliolis thalloideis crenulatis infra albido-pruinosis adspersa. Rami numerosi, a basi hinc inde exeuntes, patentes et divaricati, plerumque dichotomi, subinde tri-quadri-et quinquefidi radiatim expansi, nonnunquam implexi et anastomosantes, summi breves furcati et radiati: apicibus subfuscis erectis rarius subnutantibus; axillae pleraeque pertusae s. potius longitudinaliter fissae.

Crescit in Serro Frio Brasiliae — Legit quoque Freireiss in Brasilia; (in apricis montosis Ins. Borboniae inter fruticulos et muscos. Bory).

Adnot. Miramur, Cl. Flörkeum, qui caeteras species a Boryo lectas constanter memorat et specimina nostra a Freireissio lecta nomine C. sylvaticae var. giganteae ipse inscripit, nunc in commentatione sua saepius citata Lichenem giganteum Bory nusquam citare. Convenit caeterum nostra descriptionibus Boryi et Acharii secundum specimina sibi communicata, si excipias axillas secundum Acharium imperforatas; differt etiam satis a formis indigenis, nominatim a varietate major Flke, ut aequo jure pro varietate propria distingui debeat.

Cl. rangiferina, filiformis; † podetiis elongatis filiformibus erectis verruculosis cinerascentibus furcatis, axillis imperforatis, apicibus fusco-nigricantibus.

Podetia bi-triuncialia, recta et leniter flexuosa, mollitie et superficiei indole speciei omnino congrua, ob formam vero gracilem parce dichotome divisam a basi nigricante ad apicem usque fere ejusdem crassitiei valde distincta. E podetiorum angustia et divisione parca axillae imperforatae et apices non radiati pendere videntur, ut pro varietate protensa Cl. rangiferinae sat certe habere possis.

Crescit in Prov. Rio Negro prope Arara Coara.

Cl. rangiferina, signata; † podetiis elongatis gracillimis erectis verruculosis albido-cinereo-fuscescentibus dichotome ramosissimis, axillis imperforatis, ramis ramulisque patentibus et divergentibus saepius anastomosantibus et reflexis, extremis thyrsoideo-fastigiatis, apicibus concoloribus, fructiferis uncinatim prolificantibus, apotheciis fuscis in angulis prolificationum sessilibus.

Podetia varietatibus praecedentibus similia, albido-cinelascentia, magis minusve vetustate fuscescentia, verruculis albidis obsita, tenera, rectiuscula et subflexuosa, in caespites bi-triunciales dense congesta, ramulis anastomosantibus sibi invicem connexa. Rami constanter dichotomi, patentes, subdivaricati et divergentes reflexi, angulis ternis an divisiones saepius aequalibus 120°, unde coma elegans thyrsoidea globosa ortum capit. Podetia fructifera pauca quae sunt in copia speciminum, laxiora, flexuosa, minus ramosa nec anastomosantia. Apothecia majora quam in varietate alpestri, capitis aciculi magnitudine, depresso-hemisphaerica tuberculosa, fusca demum nigricantia, ambitu reflexo, constanter subtus (fere ac in Usneis) appendiculo podetii uncinatim reflexi praedita, cujus productione

ulteriore iterum iterumque novus oritur ramus adscendens denuo genuflexus in quovis angulo gerens apothecium.

Crescit in sylvis fluvii Amazonum.

Adnot. Varietas podetiorum tenuitate et divisione constanter bifida praecedenti proxima, ab omnibus vero apotheciis non terminalibus distincta, ut plantam si prolificatio ista aeque constans sit ac illa Cladoniae verticillatae, aequo jure pro specie peculiari, inclusa varietate praecedente, haberi possit; inter domesticas Cl. rangiferinae varietates podetiorum quidem similes formae uncinatae (var. lappacea Flke) descriptae sunt, at steriles; alia dein exempla productionis uncinatae podetii ultra apothecia in Eucladoniis non omnino desunt.

10. CLADONIA PUNGENS.

Cl. podetiis gracilibus ramosissimis divaricatis nudiusculis subverruculosis albido-cinereis vel livido-fuscis, in sicco fragilissimis, ramulis rectis furcillatis subpungentibus, apotheciis subsolitariis sparsis, vel aggregatis racemoso-corymbosis fuscis.

Flörke, comm. nova. p. 156.

Lichen pungens, *Ach. Prodr. p.* 202. — (Baeomyces) *ejusd. Meth. lich. p.* 354.

Cladonia rangiformis, *Hoffm. Flor. Germ. p.* 114.

Cenomyce rangiformis, *Flk. Deut. Lich. I. p.* 12. *no.* 18. — *Funck. Cryptog. Gew. no.* 542.

Cenomyce furcata ε. pungens, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 562.

Cenomyce rangiferina δ. pungens, *Ach. Syn. p.* 278.

Podetia nostra sterilia erectiuscula et adscendentia, rigida, firmula, ad apices fragilia, ramosa, in caespites latos depressos unciales congesta, glabriuscula, cinerea, ad lentem maculis cinereo-virescentibus (e strato corticali primario disrupto, aequo modo ac in domesticis) in substantia subjacente alba notata, quibus dein dispersis integra candificantur. Rami subdichotomi et subdivaricati, recti, ultimi spinulosi pungentes, apice saepius nigricantes. Axillae pertusae.

Crescit in sylvis fluvii Amazonum.

SECTIO. V. CLADOPORA. †

Cladoniae fruticulosae, B. latere terebratae, *Flk. comm. nova. p.* 179.

Cenomycetis Pycnotheles *Ach. Syn. p.* 248. spec.

Pycnotheliae *Dufour l. c.* et *Fée l. c.* spec.

Thallus evanidus. Podetia omnia attenuata subulata, ramosa, latere terebrata, axillis apicibusque imperforatis.

Apothecia minuta, (juniora?) disciformia concava submarginata.

Adnot. Binae ad hanc sectionem hucusque pertinent species: Cladonia retipora et species mox describenda.

Thallum hujus speciei posterioris nemo vidit, ni Clad. ceratophylla (v. infra) ad nostram pertineat. Prioris speciei thallum Auctor Cl. Labillardière descripsit crustaceum granulis conspersum nitidis albissimis mox evanidum. Specimina biuncialia e collectione Cl. Sieberi a Cl. Laurer huic speciei adscripta nonnihil recedunt a descriptione Labillardieri; alba enim vix versus apicem pallide sulphurea sunt podetia, nec ab initio „pallide sulphurea demum subcastanea" quod speciei mox describendae magis convenit, haec vero aliis multis longe recedit. Cl. Acharius plantam Labillardieri certe non vidit, descriptio enim quam dedit in synopsi sua ad verbum ab auctore transscripta est. Cl. Flörkeus speciem quidem siccam vidisse ait, collectorem vero qui specimen tradidit non memorat et descriptioni suae verba Labillardieri commiscuisse videtur, ut nesciam, an plantam nostrae Sieberianae similem viderit nec non. Pori quos Flörkeus in podetiis crassioribus crassitie setae suillae et ampliores dicit, in nostris quae juniora videntur, lineam fere diametro habent et nonnisi versus apices minores sunt. Quale id cunque est, plantam Labillardieri a specie mox describenda diversa est, quacum nullus commutavit nisi Clar. Fée, qui nostram nomine Pycnotheliae retiporae repraesentavit; iconem Cl. Dufourei (*Ann. générales des sciences naturelles, 22me livr. tab. VIII.*) ab eodem citatam non vidimus.

Apothecia in Cl. retipora nostra e collectione Sieberi punctiformia multo minora quam in specie sequente sunt, caeterum uterque forma excavata conveniunt, at Cl. Labillardiere eadem demum convexa describit. Hinc licet species ambae thallo quoque cartilagineo, sicco fere

corneo, ab aliis Cladoniis recedant, in proprium genus redigere vel cum Dufourea Ach. genere ambiguo (cfr. supra adnot. ad generis characterem p. 261.) conjungere eo minus hucusque convenit, cum apothecia talia excavata minima in pluribus quoque sectionis praecedentis speciebus, si perspicillio lustras, invenies (quae forsan pro apotheciis abortivis habenda sunt), immo nonnunquam apothecia majora disciformia et marginata in Cladoniis indigenis occurrunt.

Quoad formam apotheciorum proxime Cl. aggregatae accedit Dufourea tortuosa Nees ab Esenb. (*Horae Berol. p. 43. tab. 5. fig. 2.*) quae margine thallode gaudere non videtur, ob thalli naturam vero cum Lichene madreporiformi (cfr. supra adnot. p. 261.) in propriam sectionem colligenda vel ad primam referenda est, caeteris Dufoureae Ach. speciebus ad Parmeliam relatis, cujus propriam constituunt sectionem, novis accedentibus speciebus non descriptis, ut Parmelia (Dufourea) digitata N. e cap. b. spei (*Herb. Zeiheri*).

11. CLADONIA AGGREGATA.

Cl. podetiis cartilagineis flexuoso-erectis fistulosis ramosissimis nitidis alutaceo-virentibus demum subcastaneis magis minusve subreticulatim pertusis, ramis ramulisque dichotomis abbreviatis patentibus, apotheciis minutis subcorymbose aggregatis excavatis marginatis fuscis.

Cladonia aggregata, *Swartz. Fl. Ind. occid. III. p. 1915. — Ejusd. Lich. americ. p. 17. tab. XII. fig. 2. (nec Flörke, comment. nova. p. 170.)*

Cenomyce Cornicularia, *Laur. Herb. Sieb.*

Cenomyce terebrata, *ejusd. in Linnaea, II. p. 43.*

Cladonia terebrata et Cornicularia *Flk. comment. nova. p. 179 et 180.*

Pycnothele retipora, *Fée, l. c. introd. XCVIII. tab. 3. fig. 9.*

Thalli nulla apparent vestigia ne quidem in speciminibus junioribus minimis, quae basi sua dilacerata muscis et Jungermanniis arcte inhaerent, (ne specimina sequentis speciei dubiae praesentis caespitulo immixta huc pertineant.) Podetia ab initio fistulosa, juniora gracillima fere filiformia, teretiuscula, saepius integra (imperforata) foraminum loco impressionibus (ubi substantia podetii tenuior demum evanescit) notata; adultiora semi-ad biuncialia inaequaliter lacu-

noso-compressiuscula et flexuosa subangulosa, ad axillas latiora, vix unquam lineam lata, (si podetia nonnulla excipias monstrosa, compressa, duplo latiora, quasi fasciata,) substantia tenera cartilaginea, sicca rigida fragilia, fere papyraceo-cornea, plerumque inordinatim terebrata, iteratim dichotome ramosa; superficies exterior laevigata et nitida, colore variabili glauco vel viridi-cinerascente, alutaceo-fuscescente et subspadiceo, demum imprimis sterilium saepius intense castaneo; superficies fistularum interior albida, leniter stuppea et subtomentosa. Rami patentes, rarius divaricati et divergentes immo reflexi, breves, obtusiusculi, subinde (in speciminibus decumbentibus) unilaterales, ultimi setacei stellulatim spinulosi, steriles nigricantes. Foramina podetiorum sparsa, ovalia, diametro demum lineam adaequante, rariora vel crebriora, subinde unilateralia altero podetii latere integerrimo, nonnunquam praecipue in podetiis altioribus gracilioribus et sterilibus (a Cl. Sellowio lectis) omnino deficientia vel sparsim tantum obvia, alias praecipue in podetiis fructiferis crassis humilioribus tam frequentia et densa ut retis poros referant (aeque ac in Cl. retipora), podetii hinc substantia nonnisi in liciis residua, margine foraminum introrsum incurvo. Frequentia haec foraminum cum colore magis viridi connexa e stationis humiditate pendere videtur. Villos nigros a Clar. Flörkeo in ramis Cl. Cornicularíae suae visos nullos invenimus. Apothecia pro genere singularia, minuta, punctiformia, ab apicibus ramulorum sterilium nigris bene tamen distinguenda, ad lentem discigera subtus obconica supra planiuscula margine magis minusve prominente, in apicibus ramulorum setaceorum solitaria, ob ramulorum eorundem vero brevitatem et positionem stellatam bina, (antennas insectorum tunc exacte referunt,) terna ad duodena aggregata in capitulum capitis aciculae magnitudine, his capitulis iterum magis minusve approximatis et corymbose aggregatis.

Crescit in Brasilia in muscis et Jungermanniis; (sterilem legit Cl. Sellow: Herb. Reg. Berol.); in sylvis montium altissimorum Jamaicae, terrae intra muscos insidens (Swartz); in nova Hollandia ad terram (Sieber.)

Adnot. De synonymis plantae nostrae citatis, cujus copiam speciminum habemus, nulla manent dubia; convenit omnino cum icone Swartzii citata plantam juniorem minus vel vix perforatam sed lacunosam referente (quam Flörkeus non vidisse videtur, cum icones Swartzii neque hic neque ad Cl. ceratophyllam citaverit), nec non cum descriptione quam dedit auctor in Flora Indiae occidentalis: „Bacilla“ dicit „sesquipollicaria subinde pertusa, fra-

„gilia, ... tubercula terminalia globosa e numerosis „minutissimis aggregatis composita subrotundis supra pla„nis fuscis", quae omnia a Clad. aggregata Flk. (Cl. gorgonea nostra) longe abhorrent. — Cladoniam Cornicularia m Laur. eandem esse plantam, e specimine Sieberi communicato compertum habemus; neque dubitamus auctorem ipsum (licet id l. c. non indicet) postea nomen istud triviale substantivum ut contrarium placitis Linnaeanis repudiasse et novum speciei nomen Cl. terebratae imposuisse, cum in commentatione sua l. c. integram lichenum Sieberi collectionem descripserit, nec alia Cladonia eo loco descripta conveniat cum illa quam prius in herbario Cenomycen Corniculariam nuncupasset: Miramur exinde Clar. Flörkeum bina ista nomina ad species binas distinctas denominandas adhibere, cujus utriusque descriptio cum nostra convenit, quam utramque a Cl. de Martio in Brasilia lectam a Cl. Laurer sibi communicatam ait, Novam Hollandiam vero, locum natalem a Laurero indicatum, non memorat. Hic error subjacere videtur; nec differentiam perspicimus essentialem inter binas species Cl. Flörkei nisi quod Cl. terebrata sua, cujus specimina tantum fracta et mutilata vidisse refert, colore et magnitudine cum speciminibus nostris fructiferis, Cl. Cornicularia ejusd., cujus apothecia non vidit auctor, cum sterilibus nostris magis conveniant, quas vero ambas in uno eodemque caespite commixtas, nec aliam formam affinem in herbario Clar. de Martii invenimus.

† Species sectionis incertae.

12. CLADONIA CERATOPHYLLA.

Cl. thalli foliolis insignibus laciniato-lobatis supra pallide virescentibus, lobis adscendentibus dentato-crenulatis crispulis subciliatis, podetiis omnibus sterilibus gracilibus curvato-subulatis.

Lichen ceratophyllus, *Swartz, Fl. Ind. occid. III. p.* 1914.

Cenomyce ceratophylla, *Ach. Lichenogr. univ. p.* 533. — *Ejusd. Syn. p.* 270. — *Swartz, Lich. americ. tab.* 16. — *Hooker in Kunth, Syn. plant. orb. novi, p.* 31.

Thallus magnus, caespitulosus, tenuiter foliaceus, supra laevis pallide virens, infra niveus, foliolis elongatis semipollicaribus unam ad duas lineas latis profunde incisis, lobis

crispato-crenulatis rarius denticulatis subinde iterum incisis, margine hinc inde ciliis albis subfasciculatis distincto. Podetia e pagina superiore loborum oriunda, copiosa, filiformia, attenuata, subulata, cornuum bovi ad instar curvata; in priore loco natali 1—2-linearia, laevigata, thallo subconcolora nec nisi ad superiorem partem albicantia, simplicia (unicum tantum podetium emittens ramulum), apice subinde rufescentia vel cephalodio minimo vix nisi ad lentem conspicuo rufo-fusco praedita; in altero loco natali parum longiora, a basi ad apicem usque albido-pulverulenta, rarius granulis nonnullisque squamulis minimis vestita.

Crescit in Brasilia (de Mart.); in Bras. meridionali (Sellow, Herb. Reg. Berol!); in altissimis montibus Jamaicae ad terram (Swartz); in umbrosis prope speluncam Cuchivano Provinciae Cumanensis, et in sylvis Cinchonae, prope Loxam Peruvianorum altit. 1200 *hexap. Humb.*).

Adnot. E thallo quidem Cladoniae species non certe indicari potest, et variae quae nomine citato descripta sunt specimina, ad varias species pertinere possunt; cum vero nostra cum icone Swartzii exactius conveniant, et ni fallimur, intra tropicos specierum numerus sat exiguus videatur, cum dein specimina a Cl. de Martio lecta pauca quae sunt caespitulo speciei praecedentis inhaereant, (nexu quidem nullo inter utriusque speciei specimina observato), planta quoque Swartzii in iisdem lociis cum Cl. aggregata lecta sit, demum cum hujus posterioris thallum nemo hucusque viderit, suspicatio oritur utramque speciem Swartzianam quae colore satis conveniunt, ad unam eandemque pertinere. Id saltem naturae adaequatius videtur, quam secundum Flörkeum (*comment. nova. p.* 68.) subjungere Cladoniae pyxidatae plantulam Swartzii insignem, quae, si indigenas perspicimus, proprius Cl. alcicorni vel ejusdem varietati endiviaefoliae accedit antea a Flörkeo ipso (*Berl. Magaz. I.* 1807. *p.* 292.) et ab Achario (*Meth. lich. p.* 352.) adsociatae. Caeterum Acharius podetia dicit apice rubella, Flörkeus vero olim (*Berl. Mag. l. c.*) cephalodiis 1—3 nigris praedita, nunc (*comment nova l. c.*) apice dilute fusca.

OBSERVATIO GEOGRAPHICA.

Superest, ut formas singulas systematice descriptas ordine geographico exponamus, exinde lichenum brasiliensium indolem et faciem universalem indagemus cumque aliis orbis terrarum partibus conferamus. Licet vero specierum descrip-

tarum major sit copia, quam quae in ulla alia regione transmarina a peregrinatoribus europaeis lecta est, longe tamen abesse videmur ab integra omnium Brasiliae specierum cognitione; praeterea speciei notio in lichenographia tam vaga est, regiones dein aliae tropicae hoc respectu tam incognitae sunt, ut Geographiae illius lichenum brasiliensium nonnisi rudimenta sternere possimus.

Juvat primum quae in singulis Brasiliae provinciis vel regionibus observatae sunt, species colligere, ut florulas exinde lichenologicas earum regionum et stationum habeamus, quae lichenibus abundant, dum in aliis plurimisque Brasiliae tractibus plantulae istae concivium majorum luxurie obrutae vix nisi his flagrantissimo aestu languentibus erui possint. Progredientes itaque a tropico capricorni versus aequatorem, inque singula latitudine a littoribus versus montium cacumina Americae interioris, sequentes distinguimus lichenum habitationes cum speciebus in quavis observatis, quarum messem ab Illustriss. Principe Neowidensi, a Clarr. peregrinatoribus Sellow, Raddi et Freireiss, lectam, licet loci natales minus accurate designati sint quam a Cel. de Martio factum est, in priori tamen loco ponimus, cum non longinque a maris littore simulque praecipue in parte Brasiliae meridionali lectae sint:

1. *in Brasilia potissimum meridionali et in Montevideo lectae sunt a Cl. Sellow:* Verrucaria crassa; Parmelia speciosa var. leucomelas, P. saxatilis, P. coniacea var. perforata, P. damaecornis var. pinnatifida, P. albo-punctata, P. polymorpha var. sphaerocarpa, P. cymbalifera, P. corralloides var. laevis, var. aspera et var. articulata; Collema tremelloides var. azureum; Stereocaulon ramulosum; Cladonia muscigena, Cl. sanguinea, Cl. neglecta, Cl. perfoliata, Cl. gorgonea, Cl. rangiferina var. alpestris, Cl. aggregata, Cl. ceratophylla.

2. *in Brasilia orientali a Cl. Freireiss lectae:* Verrucaria Tetracerae? var. crocea; Porothelium album, Parmelia coriacea var. perforata, P. coralloides var. jamaicensis, Collema tremelloides var. azurem; Stereocaulon ramulosum; Cladonia pyxidata var. cornuta et var. fibula, Cl. gorgonea, Cl. sylvatica var. gigantea.

3. *ab Illustriss. Principe Neowidensi lectae.*

a) *in sylvis Brasiliae aboriginibus:* Parmelia coralloides var. barbata et var. dasopoga.

b) *ad Rio doce:* Parmelia damaecornis var. quercifolia.

c) *loco incerto:* Parmelia coriacea var. perforata, P.

chrysophthalma var. flavicans, P. pityrea var. furfuracea, P. rangiferina var. alpestris.

4. *In provincia Rio de Janeiro a Cl. Raddio lectae:* Graphis marginata, Gr. chrysocarpa, Oxystoma cylindricum; Collema tremelloides var. azureum; C. bullatum var. digitatum; Clad. perfoliata.

* *Species sequentes omnes a Cel. de Martio lectae sunt:*

5. *ad scopula maritima prope Rio de Janeiro et St. Paulo:* Parm. Roccella.

6. *prope Rio de Janeiro:* Parm. coriacea var. caperata.

7. *In provincia Minarum,* a) *prope Villam ricam:* Clad. sanguinea (in Vellosiis et Barbaceniis nec non in rupibus.)

b) *in Serra do Caraça:* Parm. coerulescens var. pannosa.

c) *in Serro frio:* Parm. speciosa var. leucomelas, P. erosa; Clad. sanguinea, Cl. neglecta, Cl. foliata, Cl. stellata, Cl. rangiferina var. sylvatica et var. gigantea, Cl. pungens.

d) *ad montes adamantium:* Parm. coralloides var. aspera.

e) *alias in eadem provincia:* Parm. laevigata var. bifida, P. coriacea var. perlata, P. carnea.

8. *prope Bahiam:*

a) *in cortice Rhizophorae Mangles et Lagunculariae racemosae:* Graphis pulverulenta var. maculata, Gr. intricata; Leiogramma sericeum; Arthonia polymorpha var. maculans et var. substellata; Pertusaria communis var. lutescens; Verrucaria cerina, Pyrenastrum album cum var. coronario et var. verrucarioide; Parm. subfusca cum var. argenteo-fusca et var. allophana, P. varia cum var. cinereo-carnea et var. pallidi-cerina; Lecidea punctata cum var. convexa.

b) *in cortice arborum sempervirentium:* Diorygma tinctorium, Graphis venosa cum var. elongata, Gr. nivea var. cynips, Gr. scaphella var. gemella; Leiogramma scalpturatum, isabellinum, lobatum; Ustalia ochroleuca; Arthonia punctiformis; Verrucaria ochroleuca; V. aspistea; Glyphis cicatricosa; Lecidea punctata, var. punctiformis, L. corallina. *)

c) *in cortice aliarum arborum:* Diorygma nitidum, Gr. pulverulenta var. ocellata, Gr. duplicata, Gr. Comma cum

---

*) Graphis duplicata et Comma, Leiogr. umbrinum et punctiforme, dein Glyphis favulosa in herbario quoque arborum sempervirentium incolae designatae erant, e natura corticis vero et crustae, quae his arboribus propriae sunt, (Cfr. supra adnot. p. 63.), species istas ad sectionem sequentem referre melius censuimus.

var. sigmoidea, Gr. nivea, Gr. macularis var. picta, Gr. varia var. orbicularis; Leiogramma angustum, L. umbrinum, L. scalpturatum, L. virgineum, L. pruinosum, L. punctiforme, L. tenellum, L. gracile; Ustalia fasciata; Arthonia polymorpha var. maculans et var. glauco-fusca; Verrucaria punctiformis, V. arthonioides, V. vitrea, V. aspistea; Trypethelium madreporiforme; Astrothelium varium var. citrinum; Glyphis labyrinthica, Gl. cicatricosa, Gl. favulosa; Conioloma coccineum; Parm. subfusca var. atra et var. cinereo-virens, P. ventosa var. domingensis, P. rubra var. punicea, P. stellaris var. caesia, P. obscura var. orbicularis; Lecidea ferruginea var. russula, L. punctata, L. abietina, L. vinosa.

9. *prope Maracas ad corticem arborum:* Graphis Comma cum var. sigmoidea, Gr. nivea, Gr. varia var. orbicularis; Leiogramma isabellinum, Arthonia polymorpha var. maculans; Verrucaria lactea, V. aspistea; Parm. rubra var. punicea.

10. *inter Villam do Rio das Contas et Maracas ad corticem arborum:* Graphis anfractuosa var. flexuosa; Leiogramma tartareum; Pertusaria communis; Verruc. ochroleuca; Astrothelium varium; Conioloma coccineum; Lecidea bimarginata, L. punctata.

11. *prope Caiteté:*

a) *in cortice arborum sempervirentium:* Verruc. aenea; V. isabellina.

b) *in cortice aliarum arborum:* Graphis anfractuosa Pertus. communis, cum var. (Variolaria) orbiculata; Verruc. punctiformis, V. lactea, V. alba, V. porosa; Pyrenastrum cinnamomeum; Porothelium arthonioides; Astrothelium conicum; Glyphis labyrinthica; Thelotrema occultum; Lecidea punctata, L. abietina var. rubens.

12. *prope Serra dos Montes altos. Prov. Bahiensis in cortice arborum:* Pertusaria communis var. (Variolaria) multipuncta; Verruc. vitrea; Astrothelium isabellinum; prope *S. Amaro*, et a corticem *Esenbeckiae febrifugae.* Graphis tectigera; Ustalia gracilis, Verrucaria aurantia, V. globifera cum var. depressa; Thelotrema immersum.

13. *in Serra do Monte Santo Prov. Bahiensis altit.* 1500 *ped.:* Parmelia aurata.

14. *ad montium tractum Serra de Tiuba Prov. Bahiensis in schisto micaceo:* Lecidea microphylla var. corralli-noides.

15. *In Provincia Bahiensi loco incerto:* Parm. coriacea var. perlata.

16. *ad fluvium S. Francisco in cortice arborum:* Graphis pulverulenta var. recta; Lecidea punctata.

17. *prope Pará.*

a) *ad corticem Cryptocaryae pretiosae:* Diorygma grammitis; Gr. angustata var. ramulosa, Gr. rhizocola var. psittacina; Thelotrema viride.

b) *ad cortices variarum arborum:* Diorygma insculptum, D. biforme; Graphis pulverulenta var. ambigua et var. biformis, Gr. angustata var. ramulosa, Gr. platycarpa, Gr. tectigera, Gr. illinita cum var. vermiformia, Gr. rhizocola var. psittacina, Gr. chrysocarpa, Gr. macularis var. picta, Gr. compressa cum var. adspersa, Gr. herpetica var. subconica, Gr. aurita; Gr. triquetra, Gr. verrucarioides; Oxystoma connatum; Leiogramma angustum var. hepaticum, L. Lyelli; Sclerophyton elegans, Ustalia gracilis cum var. adspersa, U. flammula, U. speciosa; Arthonia polymorpha var. maculans; Pertusaria communis var. carneola, var. granulata et var. (Variolaria) discoidea (p. 120); Verrucaria punctiformis cum var. straminea, V. prasina, V. phaea, V. xyloides, V. hymnothora var. castanea, V. atro-purpurea, V. cuprea, V. globifera cum var. depressa, V. subaperta? var. flavo-fusca, V. laureolacea; Pyrenastrum echinatum, P. septicollare; Porothelium rufo-fuscum; Trypethelium hemisphaericum; Astrothelium album, A. varium, A conicum; Glyphis angulosa; Chiodecton seriale; Conioloma coccineum var. purpureum; Thelotrema viride, Th. marginatum, Th. lepadinum, Th. cavatum, Th. immersum; Parmelia micans, P. tenera; Collema oblique-peltatum; Lecidea punctata var. rosea, L. sabuletorum var. brasiliensis, L. vernalis var. varians, L. albo-virens, L. placyntium.

18. *prope Villam do Porto de Móz et alibi in Provincia Paraënsi:* Parmelia comosa. Parm. coriacea var. urceolata.

19. *in Prov. Paraënsi loco incerto:* Parm. coriacea var. perlata, P. cinnamomea.

21. *ad fluvium Amazonum:*

a) *in terra:* Verrucaria? constellata; Cladonia rangiferina var. signata.

b) *ad saxa:* Lecidea sorediata, Stereocaulon ramulosum.

c) *ad cortices arborum:* Graphis angustata, Gr. duplicata var. bimarginata, Gr. chrysocarpa var. cinnamomea; Leiogramma lateritium; Verrucaria punctiformis, V. hymno-

thora var. castanea; Pyrenastrum sulphureum cum var. plicato, P. trypethelioides; Trypethelium melanothrix; Glyphis labyrinthica, Gl. angulosa; Thelotrema lepadinum; Lecidea melanothrix.

d) *libere crescentes:* Parmelia camtschadalis var. rhodomela, P. crenulata? var. phylloloma, P. coriacea? var. rufa et var. contexta, P. damaecornis var. orthoceras, var. Weigelii, var. quercifolia et var. sinuata, P. denticulata; Cladonia stellata var. candelabrum.

22. *prope Arara Coara Prov. Rio negro:* Parm. aurata; Cladonia rangiferina var. filiformis.

23. *in Prov. Rio negro ad corticem Geonomae cujusdam junioris:* Gr. pulverulenta? var. palmicola.

24. *in sylvis densis ad fluvium Itahype:* Graphis var. orbicularis.

25. *in sylvis Brasiliae primaevis:* Parm. corralloides var. articulata et var. dasopoga.

26. *in foliis vivis arborum Brasiliae:* Verrucaria epiphylla.

27. *in Brasiliae locis incertis:* Porothelium melanostigma; Parmelia chrysocarpa, P. sanguinolenta, P. lugubris, P. crinita, P. involucrata, P. phyllocarpa M. (P. crenulata mihi?) P. coriacea var. perforata, P. chrysophthalma var. flavicans, P. corralloides var. rubiginea, var. strigosa et var. longissima; Collema nigrescens, C. rivulare, C. tremelloides, C. bullatum var. digitatum et var. sertatum; Cladonia aggregata, Cl. ceratophylla.

Summi videtur momenti distinctio lichenum imprimis crustaceorum pro matrice et speciatim pro specie naturaque arboris, cujus cortici increscere solent; hanc vero distinctionem secundum observationes nobis translatas supra tantum generatim in lichenibus prope Bahiam, aliisque nonnullis prope Pará et in Prov. Rio negro lectis respicere potuimus. Ad futuram de his indagationem adjuvandam unaque ad augendam specierum descriptarum cognitionem, cortices varios imprimis officinales quos ut earundem matrices in diversis Zonae tropicae partibus alii cognoverunt auctores, Clarr. Fée,*) Swartz, Humboldt, Acharius aliique hic secundum ordinem naturalem memorare juvabat. Crescunt nimirum:

---

*) Cfr. observ. supra p. 114.

1. *ad corticem Capparidis cynophallophorae:* Parm. ventosa var. domingensis.

2. *ad cort. Erythroxyli areolati Bert?* Lecidea melanothrix.

3. *ad cort. Guajaci officinalis*: Arthonia polymorpha var. maculans.

4. *ad corticem Bonplandiae (Galipeae DC) trifoliatae (Angosturae verae)*: Ustalia gracilis cum var. adspersa, U. flammula; Verruc. lactea (si V. stigmatella v. lactea Ach. eadem est); Trypethelium varium; Glyphis favulosa; Chiodecton seriale.

5. *ad cort. Quassiae excelsae Sw*: Graphis pulverulenta; Arthonia polymorpha var. maculans; Parm. subfusca var. atra; Lecidea sorediata.

6. *ad cort. Mangiferae indicae*: Glyphis favulosa.

7. *ad cort. Copaiferae officinalis*: Verrucaria lactea (si synonymum Acharii convenit.)

8. *ad cort. Codarii acutifolii Afzel. in Guinea*: Glyphis cicatricosa.

9. *ad cortices Cinchonarum variarum*: Diorygma insculptum, D. grammitis, Graphis pulverulenta, Gr. duplicata (si Gr. lineola Ach. eadem est), Gr. Comma (si Gr. farinacea Fée eadem est), Gr. nivea verosimiliter cum var. cynips, Gr. illinita (?), Gr. rhizocola? Gr. scaphella; Ustalia flammula, U. speciosa; Pyrenastrum verrucarioides (si Pyrenula verrucarioides Ach. eadem est); Porothelium album; Glyphis labyrinthica (si Sarcographa Cinchonarum Fée eadem est), Gl. favulosa; Thelotrema lepadinum; Parmelia subfusca cum var. atra, P. varia var. pallidi-cerina, P. ventosa var. domingensis, P. rubra var. punicea, P. stellaris (si P. alba Fée huc pertinet) P. speciosa var. leucomelas, P. laevigata, P. crenulata, P. coriacea var. perlata et var. perforata, P. damaecornis; Collema tremelloides var. azureum; Lecidea ferruginea, L. punctata, L. vernalis cum var. varians, L. melanothrix.

10. *ad cort. Xanthoxyli caribaei L. (Lam?)*: Parm. ventosa var. domingensis.

11. *ad cort. Exostemmatis caribaei, Hameliae cuneatae, Achras Sapotae et Angusturae spuriae*: Glyphis favulosa.

12. *ad cort. Diospyros Loti*: Lecidea vernalis var. varians.

13. *ad cort. Lauri Cassiae*: Parm. varia var. pallidiflavâ; Lecidea punctata.

14. *ad cort. Crotonis Cascarillae*: Graphis duplicata (si Gr. lineola Ach. eadem est), Gr. Comma, Gr. nivea (si Gr. Afzelii Ach. huc pertinet); Arthonia polymorpha, cum var. maculans et var. substellata; Verrucaria porosa; Trypethelium varium; Glyphis favulosa.

15. *ad corticem Crotonis cujusdam*: Parm. coriacea var. perlata.

16. *ad cort. Fraxini Carolinianae*: Lecidea vernalis var. varians.

17. *ad cort. Cocoës nuciferae*: Lecidea melanothrix.

Siquidem his de habitatione et statione lichenum Brasiliae indigenarum praemissis earundem extensio ac distributio per alias terrae regiones, exinde Florae brasiliensis quoad hanc familiam differentiae ab aliis terrae regionibus indicandae sunt, primum distinguere convenit: species Brasiliae proprias, alias Americae tropicae vel Africae quoque integraeve zonae tropicae communes, alias demum zonae temperatae boreali immo polari, hinc vel Americae integrae vel etiam Europae incolas, alias tandem quoque Australasiae indigenas verasque cosmopolitas perque integrum orbem terrarum dispersas. De his ex auctoribus variis, Humboldt, Hänke, Swartz, Fée, R. Brown, Sieber, Richardson, Mühlenberg, Wahlenberg aliisque sequentia proferenda habemus.

1. *Species vel varietates Brasiliae propriae sunt sequentes*: Diorygma insculptum*, D. biforme, D. tinctorium, D. nitidum; Graphis pulverulenta var. maculata, var. biformis, var. palmicola et var. ambigua, Gr. angustata cum var. ramulosa, Gr. platycarpa, Gr. duplicata var. bimarginata, Gr. Comma var. sigmoidea, Gr. venosa var. elongata, Gr. tectigera, Gr. intricata, Gr. nivea var. oryzaeformis*, Gr. marginata, Gr. illinita cum var. vermiformi, Gr. rhizocola* var. psittacina, Gr. chrysocarpa cum var. cinnamomea, Gr. macularis var. picta, Gr. anfractuosa var. flexuosa, Gr. compressa cum var. adspersa, Gr. herpetica var. subconica, Gr. scaphella var. gemella, Gr. varia var. orbicularis, Gr. aurita, Gr. triquetra; Oxystoma connatum, O. cylindricum; Leiogramma angustum cum var. hepatico, L. tartareum, L. umbrinum, L. lateritium, L. virgineum, L.

*) Species asterisco notatae praeterea in corticibus officinalibus Americae absque ulteriori indicatione observatae sunt.

sericeum, L. pruinosum, L. lobatum, L. punctiforme, L. tenellum, L. isabellinum; Sclerophyton elegans; Ustalia gracilis* cum var. adspersa*, U. ochroleuca, U. flammula*, U. fasciata; Arthonia polymorpha var. glauco-fusca; Pertusaria communis var. lutescens, var. carneola, et var. granulata; Verrucaria punctiformis? var. straminea, V. prasina, V. lactea?, V. xyloides, V. hymnothora* cum var. castanea, V. aurantia, V. atropurpurea, V. cuprea, V. arthonioides, V. vitrea, V. globifera cum var. depressa, V. crassa, V. cerina, V. aenea, V. subaperta var. flavo-fusca, V. ochroleuca, V. laureolacea; Pyrenastrum echinatum, P. trypethelioides, P. sulphureum cum var. plicatum, P. album cum var. coronatum, P. septicollare et cinnamomeum; Porothelium arthonioides, P. rufo-fuscum, P. melanostigma, P. album*; Trypethelium hemisphaericum, Tr. sphaericum, Tr. madreporiforme, Tr. deustum, Tr. melanothrix; Astrothelium album, A. isabellinum, A. varium var. citrinum, A. conicum; Glyphis angulosa, Gl. repens; Chiodecton seriale*, Conioloma coccineum var. purpureum; Thelotrema occultum, Th. viride, Th. marginatum, Th. immersum; Parmelia micans, P. subfusca var. allophana et var.? cinereo-virens, P. varia var. cinereo-carnea, P. chrysocarpa, P. sanguinolenta, P. lugubris, P. tenera, P. comosa, P. crinita, P. involucrata, P. laevigata* var. bifida, P. kamtschadalis var. rhodomela, P. crenulata? var. phylloloma, P. coriacea var. urceolata, var.? rufa et var.? contexta, P. carnea, P. erosa, P. damaecornis var. quercifolia et var. diminuta, P. albo-punctata, P. polymorpha var. sphaerocarpa; P. denticulata, P. cymbalifera, P. cinnamomea, P. coralloides var. laevis; Collema oblique-peltatum, C. bullatum var. digitatum et var. sertatum; Lecidea bimarginata, L. punctata var. rosea, L. sabuletorum var. brasiliensis, L. abietina var. rubens, L. vinosa, L. corallina, L. placyntium; Cladonia muscigena, Cl. sanguinea, Cl. pityrea var. furfuracea, Cl. perfoliata? Cl. rangiferina var. filiformis et var. signata.

2. *Species cum Peruvia tantum communes*: Diorygma grammitis; Graphis nivea (forsan quoque cum Ind. occidentali et Africa, vid. infra); Ustalia speciosa; Astrothelium varium*; Lecidea ferruginea.

3. *cum Nova Andalusia et Prov. Popayanensi*: Parmelia crenulata.*

4. *cum India occidentali tantum*: Arthonia polymorpha cum var. maculante* et var. substellata*, Verrucaria porosa, V. constellata; Pyrenastrum album var. verrucarioides (si Pyrenula verrucarioides Ach. synonyma est); Glyphis favu-

losa*; Parmelia varia var. pallidi-cerina, P. ventosa var. domingensis*, P. coerulescens var. pannosa, P. damaecornis var. orthoceras et var. Weigelii, P. coralloides var. jamaïcensis; Collema bullatum?

5. *cum Peruvia caeterisve partibus Amer. meridionalis et India occidentali*: Collema tremelloides var. azureum*; Lecidea melanothrix*; Cladonia ceratophylla.

6. *cum Africa occidentali tantum*: Verrucaria Tetracerae? Glyphis labyrinthica (forsan etiam cum Peruvia, v. infra.) Gl. cicatricosa; Thelotrema cavatum.

7. *cum capite bonae spei tantum*: Parm. rubra var. punicea* (Zeiher.)

8. *cum Ins. St. Mauritii tantum*: Parm. damaecornis var. pinnatifida.

9. *cum Ins. Borbonia tantum*: Cladonia gorgonea, Cl. rangiferina var. gigantea, Cl. turgida var. Candelabrum.

10. *cum Peruvia et Africa*: Glyphis labyrinthica (si Sarcographa Cinchonarum Fée synonyma est.)

11. *cum India occid. et Africa*: Graphis Comma (forsan quoque cum Peruvia), Verruc. aspistea.

12. *cum Ind. occid. et Ins. St. Mauritii*: Verrucaria epiphylla.

13. *cum Peruvia, India occid. et Africa*: Graphis comma (si Opegr. farinacea Fée huc pertinet.), Gr. nivea (si Gr. Afzelii Ach. et Opegr. pruinata Web. et Mohr huc pertinet.) Glyphis favulosa.

14. *cum America septentrionali tantum*: Parm. coralloides var. rubiginea; Lecidea ferruginea var. russula.

15. *cum India occidentali et America septentrionali*: Lecidea sorediata.

16. *cum regione Essequeboënsi et Amer. septentrionali* Lecidea albo-virens.

17. *cum Peruvia et Kamtschatka*: Parm. kamtschadalis.

18. *cum integra America et Ins. St. Mauritii*: Parmelia damaecornis.

19. *cum Europa tantum*: Graphis pulverulenta, Gr. venosa, Gr. herpetica, Gr. varia; Leiogramma Lyelli; Arthonia punctiformis; Pertusaria communis, (Variolaria) var. multipuncta et var. orbiculata; Verrucaria punctiformis, phaea, alba? Conioloma coccineum; Parm. subfusca var.

allophana, P. varia, P. rubra, P. laevigata, P. coralloides var. articulata et var. dasopoga; Collema nigrescens; Lecidea punctata var. convexa et var. punctiformis, L. microphylla var. corallinoides; Cladonia neglecta, Cl. pityrea, Cl. stellata et Cl. rangiferina var. sylvatica.

20. *cum Peruvia et Europa*: Parm. coralloides var. barbata.

21. *cum Peruvia, Chili et Europa*: Parm. coralloides var. strigosa.

22. *cum India occidentali et Europa*: Verrucaria lactea (si V. stigmatella var. lactea Ach. eadem est).

23. *cum ripa fluvii Orinoci et Europa*: Collema rivulare.

24. *cum Columbia, Peruvia et Europa*: Graphis pulverulenta.

25. *cum America septentrionali et Europa*: Parm. coralloides var. longissima; Lecidea vernalis var. varians.

26. *cum America polari et Europa*: Thelotrema lepadinum; Parm. obscura, var. orbicularis; Lecidea sabuletorum, L. abietina.

27. *cum America septentrionali polarique et Europa*: Graphis macularis.

28. *cum America septentrionali polarique et Europa*: Verrucaria punctiformis.

29. *cum regione Essequeboënsi, America polari et Europa*: Cladonia pungens.

30. *cum India occid. Ins. St. Mauritii et Europa*: Parmelia aurata.

31. *cum America tropica, Cap. b. spei et Europa austro-orientali*: Parm. chrysophthalma cum var. flavicante.

32. *cum integra America, cap. b. spei et Europa*: Parm. coriacea var. perforata.

33. *cum America integra, Africa, Asia et Europa*: Parm. Roccella, P. polymorpha.

34. *cum India occid. et Nova Hollandia*: Clad. aggregata.

35. *cum Nova Hollandia et Europa*: Cladonia rangiferina var. alpestris.

36. *cum America septentrionali polarique, Australia et Europa*: Parm. coriacea var. caperata, P. subfusca var.

atra*, P. Ventosa, P. stellaris, P. saxatilis; Lecidea microphylla; Cladonia pyxidata.

37. *cum America integra, Australia et Europa*: Lecidea punctata, L. vernalis; Clad. rangiferina.

38. *cum Peruvia, India occid., Cap. b. spei, Ins. St. Mauriti, Nova Hollandia et Europa*: Parm. coriacea var. perlata.*

39. *cum America septentrionali, Africa, Ins. S. Mauritii, Australia et Europa*: Parm. coerulescens.

40. *cum Surinamo, India occid., Cap. b. spei, Australia et Europa*: Collema tremelloides.

41. *cum America integra, Africa, Australia et Europa*: Parm. subfusca, P. speciosa var. leucomelas, P. coralloides; Stereocaulon ramulosum.

42. *cum America integra, Africa, Asia, Nova Hollandia et Europa*: Parm. polymorpha.

Integer dein specierum brasiliensium numerus per tribus divisus sequens est: Graphideae 48; Verrucarinae 30; Trypethelinae 20, quarum una frondosa; Parmelinae 42, quarum 29 frondosae; Lecidinae 26, quarum 19 frondosae; secundum aliam divisionem 117 lichenes crustacei et 49 lichenes frondosi, in summa 166 species.

In his vero numeris cum illis aliarum regionum comparandis obstat notio speciei nostra multo latior quam ill. Acharii; propius hinc ad veritatem accedamus, si varietates nostras pro speciebus Acharianis computamus, numeros dein relatos hoc modo augemus: Graphideae 67; Verrucarinae 42; Trypethelinae 22, quarum una frondosa; Parmelinae 59, quarum 41 frondosae; Lecidinae 35, quarum 24 frondosae; hinc 159 varietates crustaceae et 66 frondosae, in summa 225 varietates.

I. *Clavis tribuum Lichenosarum.*

Apothecia	immersa	in thallo similari dispersa	elongata	1	*Graphideae*
			rotundata	2	*Verrucarinae*
		in stromate thallode collecta		3	*Trypethelinae*
	emersa	excipulo thallodo (a subst. corticali obducto) recepta marginataque		4	*Parmelinae*
		substantia tantum medullari marginata		5	*Peltigerinae*
		libera		6	*Lecidinae*

II. *Clavis generum Crustaceorum.*

Nucleus	*Graphideae*	*Verrucarinae*	*Trypethelinae*	
nudus, sub thalli ostiolo (rima) latens . .	Diorygma	Pertusaria	Porothelium	
perithecio laterali superoque ostiolato prominente marginatus	Eugraphis	Euverrucaria	Opthalmidium.	
p. integro, ostiolo poriformi (rimaeformi)	Opegrapha	Pyrenula	Trypthelium.	
— , — elongato (longitudinaliter excavato)	Oxystoma	Pyrenastrum	Astrothelium	
p. laterali et subinfero, sub margine thallode latente immersoque, junior plerumque membranula albida velatus	Leiogramma	Thelotrema	Glyphis	Thelotrema introducit Parmelinas
p. infero a thallo non marginato	Sclerophyton	Lecidea	Chiodecton	Lecidea i. Lecidinas
p. infero, margine thallode distincto . .	Pyrochroa		Conioloma	

Adnot. Tribus et genera Lichenum quae proposuimus, variis notis habituque naturali in conspectum non colligendis inter se distinguuntur, e quibus notas tantum pluribus communes in clavem redegimus ad synopsin methodi praebendam et definitionem introducendam nec eidem ad fundamentum praebendum inserviat.

ORDO TERTIUS.

HEPATICAE Hedw.

EXPOSUIT

Dr. C. G. NEES AB ESENBECK,

Prof. Vratisl. Acad. C. L. C. N. C. Praeses.

Ad eas, quas e Brasilia advexit operis editor, perpaucae accesserunt species, a Sellovio lectae, nobisque Ottonis nostri, Horti Regii Berolinensis Directoris strenuissimi, benevolentia traditae.

At vero maximi aestimanda sunt, quae bona sua opera nobis paravit commoda, clariss. Lindenberg, Praefectus Bergedorfensis, *Herbarii Weberiani* nunc possessor, qui quidem per exempla b. Weberi manu inscripta, quaecunque dubia videbantur, illustravit, et virum illum, in ista re, dum vivebat, ante omnes versatum, pro nostra fide veluti praedem interposuit.

Merito itaque Lindenbergio adscribimus nostras, qualescunque sunt, in Hepaticas Brasilienses animadversiones.

Dab. Bonnae Cal. Aug. MDCCCXXVI.

Nees ab Esenbeck.

Post quatuor annos elapsos rediit ad nos opus manuscriptum proelo nunc demum post molestam quietem tradendum. Et multa quidem habuissemus, quae adnotari potuissent, sed tempore urgente ad potiora animum convertimus, et inter haec numerum geographicum et synonyma maxime respeximus. Accipe nunc, L. b. opus nostrum, et si qua forte calamum castigantem effugerint, ignoscas.

Dabam Vratislaviae, diebus Junii MDCCCXXX.

Nees ab Esenbeck.

ORDO TERTIUS.

HEPATICAE Hedw.

Character essentialis. Plantae acotyledoneae, frondosae vel surculosae, capsuligerae.

Character naturalis. Frons texturae cellulosae, neque, sicuti muscorum, e filis coagmentatae, a forma simplici, quasi folio irregulari lacero dichotomo humi procumbente et ex inferiori pagina, vel, si nervus adest, e nervi dorso radiculas gignente, ceu Filicis cujusdam cotyledone, mox duplici via magis perficitur. Ab altera parte oriuntur folia, eleganter cellulosa, plerumque disticha, rarius multifaria, cauli (anabizi Neck.) vel parallele, vel oblique, vel transversim adnata, *) (fingas, frondem linearem costatam ad mediam costam utrinque pluries incisam,

*) Quae margine suo baseos cauli secundum longitudinem adnexa sunt folia, horizontalia,
quae secundum latitudinem vel transversaliter, verticalia,
quae oblique cauli adhaerent, semiverticalia nobis audiunt.

singulas has lacinias, tanquam folia disticha, sibi nunc adjungere), varie divisa et lacera, persaepe bifida, tum altera lacinia, vel inferiori vel superiori, saepe difformi; inferiori praesertim, quae in multis superiori minor, lobulo concavo (auricula) aucta, vel e binis lobulis composita, vel plana est, vel, ad caulem descendens eidemque adnata, plicam saccatam, in multis minutissimam, parvo rotundoque lobulo versus folii basin conniventem, efficit. Accedunt in caulis inferiori latere, seu dorso, amphigastria seu stipulae, i. e. foliola parva, variae figurae, hinc indeque alterna, appressa, imbricata vel remota, e dorso in nonnullis radicularum fasciculo aliis corporibus adrepentia. Flagella longa, simplicia vel ramosa, minutis foliolis tecta, inter amphigastria oriuntur in multis, velut rami in cirrhos extensi. Species istae flagelliferae ramos (seu innovatiotiones) quoque ex inferiori latere promunt, eosque aliquando filicum more circinnatim convolutos. — In aliis amphigastria desunt, et caulis latus inferius vel nudum est, vel radiculis parvis tectum.

Propagantur a) granulis, i. e. sporis compositis vel gongylis, modo frondi immersis conglomeratis erumpentibus vel e tubo superimposito egredientibus, modo in scyphis propriis collectis, modo frondibus inspersis vel ex axillis nascentibus apicibusve caulis foliorumve dentibus impositis; b) fructificatione regulari.

Flores masculi in multis adhuc latent; quos novimus, vesiculas antherasve simplices ovatas

globosasve invenies, nunc receptaculo immersas, tubo per superficiem exeuntes, nunc clausas, rumpentesve, brevi stipite praeditas costaeque frondosarum vel immersas vel impositas, in foliaceis autem plerumque laterales, parce aggregatas, nudas paraphysibusve aliquot stipatas.

Fructificatio foeminea in diversis diversa, e costa frondosarum, e caule ramisve foliacearum, saepe terminalis, rarius ob ramuli subiecti abortum et contractionem lateralis, simplex vel composita seu receptaculo communi collecta; in paucis nuda, plerumque vario modo involucrata et tecta. Partes perianthiales sunt:

A. accessoriae seu perichaetiales, e foliis amphigastriisque, caulinis quandoque conformibus, saepius tamen longe difformibus, connatis vel liberis, imbricatis majoribus, rarius minoribus magisve fissis dentatisve, ortae;

B. propriae seu florales, vel nudae vel perichaetio inclusae; et hae quidem in universum duplicis generis reperiuntur:

a. Calyx, (Colesula Neck.) monophyllus, carnosus vel membranaceus, tubulosus, compressus, angulatus, ore vel latere rumpens (colesula imposita vel pendula Dumortier), illius dentibus numero, directione, magnitudine variis; ubi calyx deest, nuda appellatur inflorescentia;

---

*) Calycem et calyptram in his plantis occurentem, nos quidem ratione habita metamorphoseos foliorum spathellam et spathellulam salutanda esse existimaverimus. Editor.

b. Calyptra, utriculus laxus, tenerrimus, pistillum singulum cingens, et intumescente denique germine a latere disruptus, ad basin, vaginulae loco, residuus, styli brevis acutiusculi apice perforatus.

Pistilla aggregata, 2 — 20, apophysibus interspersa, subcylindrica, truncata, pleraque abortientia; quae foecundantur, mox basi intumescentia, ovata, obovata, subglobosa, calyptra, nunc demum distinctius conspicienda, praedita, stylo in vertice apiculata. Fructus vel sessilis receptaculove immersus, vel seta tenui molli cellulosa flaccida variae altitudinis sublatus, capsularis, dehiscens, rarius rupto irregulariter vertice, aut circumscissus, plerisque vel in dentes fissus, vel semivalvis valvatusque, valvis in generibus notis vel geminis vel quaternis iisque iterum divisis suboctonis. Columnula centralis adest in paucis, plerisque in elateres solvitur seu tubos tenues curvos, fibram spiralem simplicem vel duplicem intus foventes, deciduos vel fixos, impositosque vel capsulae valvarumve apicibus, (terminales), vel parietibus (parietales, epiphragmos Dumort.), vel etiam basi mediae (centrales). Semina ovata vel globosa, tuberculata, e cellulis aliquot farctis composita, tunica propria destituta, pallida vel fusca, elateribus agglutinata, dehiscente fructu avolantia.

Germinatio fit crescente et amplificato universo seminis granulo, eoque tumentibus cellulis quasi lobato et emissa mox radicali fibra nutrito.

Talem germinantem viderunt Jungermanniam epiphyllam, e frondosarum tribu, Hedwigius et nuperrime Fr. Neesius ab Esenbeck. *) Modus germinandi apud foliaceas species nondum exploratus est. Quae contigit observare, Filicum et Hepaticarum primam originem eiusmodi fere esse, probaverunt.

Hepaticarum quae genera, fructui perficiendo imparia, e solis propagulis germinant, Homallophyllarum nomine appellantur.

---

*) Theor. gen. fruct. tab. 25. f. 6. Nova Acta A. N. Cur. Vol. XII. tab. 12.

FAMILIA PRIMA.

HOMALOPHYLLAE W.

Granula conglomerata, frondi immersa. (Frondes imperfectae, radicantes.)

I. RICCIA LIN.

Web. Prodr. p. 115. Web. et M. Flor. Germ. t. XII. f. 10. 11.

Capsula (sporangium) frondi immersa, stylo emergente fugaci coronata.

1. RICCIA CRYSTALLINA.

R. fronde stellata, laciniis bifidis cavernosis subtus concoloribus.

Riccia crystallina, *L. Web. Prodr. cum var. et synon.*

γ. frondibus linearibus, laciniis bis bifidis.

Adnot. Nostra varietas α. (Var. β. Web. (*Mich. Gen. t. 57. f. 7. Schmid. Jc. t.* 45. f. 5.) differt frondibus apicem versus non latioribus, sed laciniis subaequilatis bis bifidis, obtusis tamen. Tota frons distincte radiata, ambitu orbiculari. Fructificationes ad margines dispositae, nigrae, subglobosae, e granulorum acervis immersis.

Habitat in inundatis ad fluv. S. Francisci prope Joazeiro Prov. Bahiensis. Martio. V. c. fr. In Europa vulgaris.

2. RICCIA GRANDIS. †

R. frondibus imbricatis furcatis punctatis apicem versus canaliculatis, subtus fuscis, marginibus ascendentibus undulato-crispis.

De genere valde dubitamus. Frondes lato caespite sibi incumbunt, bis terve dichotomae; basi emarcidae, apicem versus magis expansae, duas-tres lineas latae, canaliculatae, apice rotundatae vel emarginatae, marginibus ascendentibus

undulato-crispis; superficie subtilissime punctulata glauca; subtus fuscae, denso radicularum tomento obtectae. Plagam triangularem fuscam in nonnullis vidimus, apice frondis, ubi in lacinias abit, impressam.

Habitat circa Rio de Janeiro in paludosis cum Riccia fluitante V. s. fr.

Adnot. Texturae firmioris est planta, cellulosae, in disco opacae.

3. RICCIA FIMBRIATA. †

R. frondibus imbricatis simplicibus vel bifidis depressis, supra hyalino-papillosis, margine squamis membranaceis duplici serie fimbriatis, subtus fuscis.

Ob habitum similem hoc nomine generico inscribere non haesitamus. Frondes irregulari modo aggregatae, subimbricatae, pollicem dimidium circiter longae, $1\frac{1}{2}$—2 lineas latae, lineari-oblongae, apice rotundatae, aliae simplices, aliae bifidae vel, licet rarius, ramulo quasi divaricatim patente auctae; supra longitudinaliter depressae amoene virides, papillis conicis obtusis perforatis hyalinis dense obsitae; in margine duplici serie squamarum fimbriatae, quarum series superior, superficiei continua, e squamis constat parvis oblongis obtusis succubo-dense imbricatis totis hyalinis laxe reticulatis; inferioris seriei squamae illis triplo majores, e ventris lateribus ascendentes et spatio lineari angusto ab iisdem discretae, sed humido statu iis accumbentes, etiam succubo-imbricatae, ovatae, obtusae, pulchre reticulatae, areolis inaequalibus angustis sublinearibus, baseos fusco-purpureis, apicis latiori spatio hyalino-pellucidis. Latus inferius frondis convexiusculum, fuscum, medioque spatio omni radiculis plurimis solo adhaerens. Textura interna indistincte et irregulariter cellulosa, succulenta. Fructificatio in nostris nulla obvia est. Odor plantulae humectatae ingratus, urinosus.

Habitat in Serra de Piedade Minarum Generalium ad nudam terram cum Riccia squamata. V. s. fr.

Adnot. Squamarum dispositione et modo crescendi proxima certo haec est Ricciae squamatae, iam describendae, et si quis illam genus proprium esse statuat, idem et hanc illi adjungat necesse est.

4. RICCIA SQUAMATA. †

R. frondibus imbricatis simplicibus oblongo-lanceolatis canaliculatis subtus fuscis, margine squamis imbricatis orbiculatis creniformibus.

Frondes Targioniae specie irregulari modo aggregatae, subimbricatae, 1½ — 2. lineas longae, ½ lineam latae, crassae, oblongo-lanceolatae, apicem versus parum latiores, obtusiusculae, basi angustatae, simplices, supra sulculo medio divisae et ob margines erectos profunde canaliculatae, glabrae, punctulatae, glauco-virescentes, margine fuscae, squamis semicircularibus succubo-imbricatis coriaceis, sub microscopio composito purpureis, quasi crenis cinctae; subtus convexae, e medio ventre fibrillulis plurimis radicantes, nigro-fuscae nitidulae. Fructificationes in media fronde sub sulculo latitantes, massae frondis irregulariter cellulosae absque integumento proprio immersae, solitariae, vel binae aut ternae serie approximatae, e granulis majusculis subrotundis fuscis punctulato-cellulosis in glomerulos subglobosos conglomeratis demum effusis compositae, non protuberantes, neque ductu quodam excretorio seu stylo ullo instructae, sed rupta superficie longitudinaliter demum expansae. In uno exemplo veluti elateres seu pedicellos quosdam breves deprehendi, quibus granula inhaerebant, sed fibram in illis spiralem nullam omnino videre contigit. Maturitatis tempore granula libera in frondis ventre nidulantur. — Odor ingratus, urinosus.

Habitat in Serra da Piedade Minarum generalium, ad terram sabulosam. V. c. fruct.

Observ. I. Ob granula, intra frondem delitescentia proprioque receptaculo membranaceo destituta, proprium forsan genus cum proxime antecedente specie constituere deberet hoc Homallophyllon, annuente etiam habitu singulari.

Observ. II. Riccia lamellosa Raddi differt: fronde dichotoma totaque subtus lamellosa.

5. RICCIA FLUITANS.

R. fronde dichotoma, laciniis lineraribus elongatis.

Riccia fluitans, *Linn. Syst. pl. IV. p.* 520. *Vaill. Bot. Paris. t.* 19. *Dill. Hist. Musc. t.* 74. *f.* 47. *Ehrh. Beitr. III. p.* 81., *Web. Prodr. p.* 117. *a Schweinitz Hep. Am. bor. p.* 26.

Ricciella fluitans, *Braun Bot. Z.* IV. *p.* 756. *Lindenb. Hep. Eur. p.* 115. *n.* 1.

β. canaliculata, fronde subtus radiculosa in humo repente.

Riccia canaliculata, *Hoffm. Fl. Germ. II. p.* 96.

Riccia fluitans β. canaliculata, *Roth. Fl. Germ. III. p.* 434.

Ricciella canaliculata, *Braun Bot. Z. l. c. p.* 757.

Habitat var α. in aquis circa Sincorá, et in fluvio, Rio das Contas dicto; var β. in paludibus circa Rio de Janeiro urbem, cum Riccia grandi. V. s. fr.

Adnot. I. Cum exemplis europaeis et asiaticis bene congruit. Varietas β. solito maior apparuit, sed praeter magnitudinem nullam in ea discrepantiam invenimus.

Adnot. II. „Capsula, sic dicta, „clausa" in frondis inferiori latere sessilis, stylo destituta, quam characterem novi, Ricciellae, generis, a se constituti, posuit cl. Braunius, conceptaculum potius esse gemmarum quam seminum ipsi generis conditori acutissimo nunc persuasum est; granula etenim, quae conceptaculo isto continentur, paucissima eximiaque ea magnitudine, semina esse vix probandum, cum semina reliquarum Hepaticarum omnium exilissima inveniantur.

FAMILIA SECUNDA.

CARPOCEREAE DUMORT.

Granula in sporangiis e fronde emersis solitariis elateribus praeditis. Frondes.

I. ANTHOCEROS LIN.

Hedw. Theor. Gen. ed. 2. *tab.* 29 *et* 30.

Pericarpium semibivalve, columella instructum.

1. ANTHOCEROS LAEVIS LIN.

A. fronde plana crenata.

Mich. Gen. t. 7. *f.* 1. — *Dill. H. Musc. p.* 476. *t.* 68. *f.* 2. *A. B.* — *Schmid. ic. tab.* 19. — *Sturm.*

Fl. Germ. cr. fasc. 3. — *W. et Mohr Fl. crypt. Germ. p.* 435. 436. *t.* 12. *f.* 7. *Schwaegr. Prodr. p.* 35. — *Web. Prodr. p.* 11. — *Mühlenb. Cat. n.* 1. — *a Schweinitz Hep. Am. bor. p.* 24. — *Lindenb. Hep. Eur. p.* 112. *n.* 1. *Corda Rhiz. et Hep. p.* 13. *tab.* 4. *fig.* 1 — 11.

β. fronde angustiori, apice aequali crenulata, calycibus tubulosis elongatis aequalibus truncatis. *Dill. l. c. f.* B. (e Virginia).

Habitat in limo ripae Fluminis Amazonum. V. c. fr. mat. In omni Europa et America boreali.

2. ANTHOCEROS PUNCTATUS LIN.

A. fronde turbinata laciniata.

Mich. Gen. t. 7. *f.* 2. — *Dill. H. Musc. p.* 476. *t.* 68. *f.* 1. — *Schmid. ic. t.* 41. — *Fl. Dan. t.* 396. — *Hoffm. Fl. Germ. II. t.* 5. — *Roth Fl. G. III. p.* 424. — *Web. et Mohr Fl. crypt. Germ. p.* 436. 437. — *Schwaegr. Prodr. p.* 35. — *Web. Prodr. p.* 112. — *Mühlenb. Cat. n.* 2. — *a Schweinitz Hep. Am. bor. p.* 25. — *Lindenb. Hep. Eur. p.* 113. *n.* 2. *Corda Rhiz. et Hep. l. c. tab.* 5. *Fig.* 1 — 10.

Habitat in limo ripae Fluminis Amazonum cum praecedente. V. c. fr. In omni Europa et America septentrionali.

Observ. Exempla Americana cum Europaeis adamussim congruunt.

3. ANTHOCEROS MULTIFIDUS SCHM.

A. fronde plana pinnatifido - laciniata, calycibus elongatis truncato - bidentatis.

Schmid. ic. t. 47. *f.* 7. *et* 21. — *Dicks. fasc. III. p.* 13. — *Swartz Fl. Ind. occ. III. p.* 1885. *not.*

Anthoceros punctatus β. multifidus, *Schwägr. Prodr. p.* 35. — *Web. Prodr. p.* 112. — *Lindenb. Hep. Eur. p.* 113.

Frondes semiunciales — unciales, imbricatae, repentes, planae et tenues, molles, subpunctulatae, enerves pinnatifido - vel bipinnatifido - laciniatae, apice latiores, laciniis inaequalibus, aliis rotundatis et subcrenulatis, aliis angustis et tenuioribus, coloris saturate viridis, texturae laxiusculae, subpellucidae. Fructificationes versus api-

cem frondis et laciniarum latiorum, erectae. Calyx cylindricus, ore oblique truncatus, obtusus, subbidentatus. Capsula calyce duplo saltem, sed vix triplo longior, crassitie setae equinae, subulata, cornu ad instar recurva, bivalvis.

Habitat in sylvis primaevis ad S. João Baptista Provinciae Minarum super muscis. V. c. fr.

Adnot. I. De synonymo Schmidelii vix dubitamus; minime vero cum Anthocerate punctato conjungendum censemus, differt enim: fronde imbricata nec turbinata neque tam evidenter punctulata, calycibus longioribus, capsulis brevioribus, modoque crescendi super muscis. Propius autem accedit A. crispus Swartzii, quem ad exempla Swartziana, a Cl. Lindenberg, nunc herbarii Weberiani felici possessore, nobis benigne communicata, examinavimus et nova definitione circumscripsimus. Est autem, quae sequitur:

Anthoceros crispus: fronde undulata sinuato-lacinulata costata, calycibus e costae processubus formatis convolutis acutis.

Anthoceros crispus, *Swartz. Prodr. Fl. Ind. occ.* p. 146. *Fl. Ind. occ. III.* p. 1884. — *Web. Prodr.* p. 113. *Schwaegr. Prodr.* p. 36.

Hab. in summo caudice Polypodii aculeati Lin. inter spinas in montibus altis Liguanicis, Jamaicae insulae; a nemine, post Swartzium, visus.

Observ. Quod ad habitum vesiculosum et laxe reticutum, haec plantula sane maxime affinis videtur Anthocerati punctato, sed differt: fronde minore, tenerrima, vix 2—3 lineas longa, nervo crasso divisa, qui tum ex apice, tum e media fere fronde, in processum linearem apice bifidum vel acutum angustoque margine membranaceo ibi cinctum ascendit, capsulaque, ex isto processu prodeunte et calycis loco ab eodem involuta, ad medium vix bifida. Ni fallor, ad basin capsulae, parum recurvae, brevem vaginulam (seu verum calycem proprium?) oblique truncatam observavi. Frondes laete virides, laxe areolatae, margine inaequaliter laciniatae et crispae, lacinulis aliis obtusiusculis, plerisque tamen subulatis et acutis. Semina subglobosa. Elateres adesse videbantur, neque tamen ii adeo distincti in nostris plantis, quo probari possit observatio. — Verrucas illas, vertice quadrifido hiantes, globulosque minutissimos foventes, quas, in disco frondium observatas, masculos flores declaravit Swartzius, in nostris non invenimus.

An proprii generis? Accedit Anthoceros javanicus Nees., sed differt capsula pedicellata.

Adnot. 2. Anthoceros laciniatus *a Schweinitz Hep. Am. bor. p.* 25. capsulis calyce decuplo longioribus staturaque distinguitur majori ab Anthocerate multifido. — Anthoceros Raddii *Corda l. c. p.* 14. *tab.* 5. *fig.* 11-13. nobis non innotuit, neque de patria certi quid constat.

FAMILIA TERTIA.

CEPHALOTHECEAE Dumort.

Granula in sporangiis dehiscentibus receptaculo affixis. Elateres. Frondes.

I. DUMORTIERA.

Reinw., Blume et Nees ab Esenbeck Hep. Jav. in Nov. Act. Ac. C. L. C. N. Cur. Vol. XII. P. 2. *p.* 410. *Marchantia Sw.*

Character essentialis. Receptaculum fructus commune pedunculatum, subtus fructus gerens deorsum spectantes. Involucrum commune nullum. Calyx sessilis, longitudinaliter bivalvis, uniflorus, valvulis integris. Calyptra nulla. Capsula irregulariter rumpens.

Flos masculus disciformis, medio papillatus. Antherae (?) immersae, circinatae, axi cohaerentes.

Character naturalis. Frons foliacea, plana, subsimplex, lobata, laxius, quam Marchantiarum frondes, vesiculosa tenuiorque, subenervis, apora, subtus in medio radiculosa, reliquo ambitu hirtula. Receptacula foeminea in lobulorum sinu, convexa, lobis tot, quot capsulas proferunt, praedita, subtus et in margine hirsutula (hirsutie paleiformi, ex involucris communibus, hic repressis, veluti residua, calyci adhaerente). Calyx globosus, (magnitudine seminis Brassicae), griseus, bivalvis, valvulis ut in Targionia hemisphaericis concavis integerrimis subcoriaceis. Capsula calycem replens, omnino sessilis, globosa, fusca. Semina numerosissima, ovata,

elateribus plurimis tenuibus flexuosis (ferrugineis) intertexta. Floris masculi receptaculum disciforme in media fronde apicem versus plerumque solitarium, convexo-planum, laeve, media papilla instructum (setulisque circa ambitum in cognita specie fimbriatum), intus vesiculosum. Antherae (?) axin receptaculi circulo ambientes eidemque oblique adhaerentes, obovatae, albae, molles, magnitudine seminis papaveris, e membrana tenuissima fibroso-cellulosa conflatae. Pollen (?) vesiculosum, irregulare, massae gelatinosae subcirrhosae immixtum.

Adnot. Differt hoc genus a Marchantia: defectu involucri communis, calyce sessili solitario, calyptra deficiente;

a Fimbriaria, cui calycibus solitariis accedit, distinguitur: involucrorum et calyptrae defectu;

a Grimaldia denique, cui quod ad capsulae sessilis magnitudinem omnium proxima censenda est, dirimitur: receptaculo horizontali lobato, fructu non immerso, praesertim vero calyce bivalvi et integro, qua nota ab omnibus simul Hepaticis, receptaculo communi instructis, recedit.

Dixi in memoriam B. C. Dumortier, Viri praeclari, „Commentationibus botanicis" Tournay 1823 editis, bene de Hepaticis meriti.

1. DUMORTIERA HIRSUTA. †

Marchantia hirsuta, *Swartz Prodr. Fl. Ind. occ. p.* 145. *Fl. Ind. occ. III. p.* 1897. — *Schwaegr. Prodr. p.* 34. — *Web. Prodr. p.* 103. *a Schweinitz Hep. Am. bor. p.* 21. — *Kunth. Syn. I. p.* 45. *Humb. et Kunth. Nov. Gen. et Sp. pl. VII. p.* 99. (*ed. maj.*) — *Reinw. Blume et Nees ab Esenbeck, Hep. Jav. in Nov. Act. Ac. Caes. L. C. Nat. Cur. Vol. XII.* 1. *p.* 195. — *Spr. S. V. IV. p.* 235.

Habitat in montosis umbrosis Provinciae Minarum Generalium, ad terram. V. c. fr. ♂ et ♀. In Jamaica Swartzius legit, in Regno mexicano a Humboldt; in Java insula Blume.

Adnot. Receptacula foeminea in nostris quadriloba, tetracarpa; tetra-ad octocarpa (4—8-locularia) a Swartzio describuntur.

II. MARCHANTIA LIN.

Web. et Mohr. Fl. crypt. Germ. t. XII. f. 1—3 — *Nees ab Esenbeck Magaz. der Gesellsch. naturf. Fr. zu Berlin. Vol. VIII. p.* 271. — *Dum. Comm. bot. p.* 115.

Char. ess. Receptaculum fructus subpeltatum inferne fructigerum. Calyx reconditus, tubulosus, apice fissus. Capsula pedicellata, dentibus dehiscens.

1. MARCHANTIA CHENOPODA LIN.

M. receptaculo foemineo dimidiato lobato, lobis obtusis subcrenatis, masculo dimidiato palmato subquadrifido, utroque pedunculato.

Plum. Fil. Am. t. 142. — *Dill. H. Musc. t.* 77. *f.* 8. — *Swartz Fl. Ind. occ. III. p.* 1880. — *Schwaegr. Prodr. p.* 32. — *Web. Prodr. p.* 102. — *Kunth Synops. I. p.* 45. — *Humb. et Kunth Nov. Gen. et Sp. pl. VII. p.* 99. (*ed. maj.*) *Spr. S. V. IV.* 1. *p.*234. (excl. syn. M. palmatae N. E. quae diversissima.) *Reinw., Blume et Nees ab Esenbeck, Hep. Jav. in Nov. Act. Acad. C. L. C. N. Cur. Vol. XII. P.* 2. *p.* 195. *et* 409.

Habitat circa Paranan et Rio Fermozo; ad Flumen Amazonum; in praeruptis viarum ad Mandioccam et alibi in Serra dos Orgãos Provinciae Rio de Janeiro. — Etiam in Districtu Adamantum, et ad Minas novas, aliisque in regionibus montosis atque umbrosis Provinciae Minarum Generalium. V. c. fr. — In Jamaica Swartzius invenit.

Observ. Variat frondibus latioribus angustioribusve, pedunculis longioribus vel brevioribus. Varietatem teneram marginibus frondium ascendentibus, scyphiferam fertilemque attulit Sellow (Herb. cl. Ottonis.)

2. MARCHANTIA ANDROGYNA LIN.

M. fronde lineari dichotoma, laciniis bifidis obtusis e sinu fructiferis, receptaculis masculis disciformibus sessili-

bus margine nudis, foemineis pedunculatis, juvenilibus hemisphaericis sublobatis, adultis explanatis radiatim fissis radiis truncatis.

Dill. H. M. p. 520. t. 75. f. 3. a. — Swartz Fl. Ind. occ. III. p. 1882. — Schwaegr. Prodr. p. 37. Web. Prodr. p. 104. — Smith Engl bot. t. 2545. — Kunth Syn. pl. aequin. I. p. 45. Humb. et Kunth Nov. Gen. et Sp. pl. VII. p. 100. (ed. maj.)

Conocephalus androgynus, *Dum. comm. bot. p. 115.*

β. pedunculis brevioribus, saepe geminis basi connatis.

Habitat α et β in Minis Generalibus locis montosis umbrosis ad rupes. V. c. fr. ♂ et ♀. In Jamaica Swartzius legit, in Nova Hispania ab Humboldt.

Adnot. Icon Dillenii bene congruit. Pedunculi 3-9 lineas longi, validi, e nervo frondis continuato et excurrente orti, plerumque gemini, basi spatio brevi juncti. Receptacula foeminea ratione plantae et pedunculorum parva, primum hemisphaerico-conica, margine septemlobo, lobis saepius obsoletis; aetate explanata, ad medium septemfida, laciniis cuneiformibus truncatis vel retusis et subpraemorsis qua nota ad Marchantiam emarginatam javanicam (*N. Act. Ac. C. N. Cur. Vol. XII. P.* 1. *p.* 192.) accedit, abunde tamen illam discrepantem receptaculis masculis pedunculatis. Calyx proprius laciniatus laciniis filiformibus, nec propendens. Flores masculi versus apicem frondis plerumque gemini, toti sessiles, primum plani, demum in disco depressiores, subscyphoidei.

FAMILIA QUARTA.

JUNGERMANNIACEAE DUMORT.

Capsula (Sporangium) libera, valvata.

JUNGERMANNIA LIN. HOOKER.

Hook. Brit. Jungerm. Introduct. — Dumortier Essay d'une Monogr. des Jungermanniées. Comm. bot. p. 103. — *Web. et Mohr. Fl. crypt. Germ. p. XLV.*

Character essentialis. Capsula libera, quadri-vel suboctovalvis, rarissime irregulariter rumpens.

Observ. Genus vastum, veluti omnes totius familiae formas colligens rursusque ad statum perfectiorem sublatas promens, cujus hic novam proponimus dispositionem, eamque distributioni specierum per orbem terrarum, nostra quidem sententia, satis congruam. Subjunximus sectioni cuique et numerum universum specierum, quas ex singula earum cognovimus, et speciatim Brasiliensium, mox illustrandarum. Quod ad ipsam Jungermanniarum distributionem geographicam attinet, tabulam adjecimus, geographicas rationes generis secundum singulas sectiones exponentem.

TABULA SYNOPTICA.

Jungermanniarum distributionem geographicam secundum sectiones naturales exhibens.

A. SECTIO PRIMA.	Summa.	Communes.	Propriae.
FRONDOSAE.			
† Acaules.			
Europae	10.	Asiae et Am., tam tropicae quam boreali . . . . 2. C. b. sp. As. et Am. 2. Am. bor. et trop. 2.	4.
Asiae. (Javae)	6.	Europ. et Am. trop. 5.	1.
Africae (C. b. Sp.) . .	4.	Europ. As. Am. . 3.	1.
Americae borealis . . .	9.	Jamaicae, Americae tropicae continenti . . . . . . 1. Americae tropicae, Asiae, Europae. 3. Europae. . . . . 3.	2.
Americae tropicae			
Jamaicae	4.	Europ. Javae. . 2.	
Continentis	6.	Europ. As. Afr. 2. Europ. As. . . 2.	4.
Terrae australis	1.	— . . . . . 1.	1.
†† Stipitatae.			
Africae (Borboniae Insulae.)	1.	. . . .	1.
Americae borealis . . .	1.	(Jamaicae communis.)	0.
Americae tropicae			
Jamaicae	1.	Americae boreali comm. . . 1.	
Brasiliae	3.	Jamaicae . . . 1. Novae Seelandiae comm. . . 1.	1.
Terrae australis	4.	. . . .	4.
Summa specierum Sectionis primae		25.	19.

B. SECTIO SECUNDA.	Summa.	Communes.	Propriae.
VAGAE.			
† Amphigastriatae.			
a. Amphigastriis conformibus. (Julaceae et Cladorhizae.)			
Europae (Germaniae et Helv. 7.)	9.	Am. continenti. tropicae . 1. Am. borealis 2.	6.
Asiae (Javae)	10.	Jamaicae . . 1. Terris australibus . . 1. Cap. b. sp. et Ins. Maur. 2. Europae . . 1.	5.
Americae tropicae.			
Jamaicae	3.	Javae . . . 1.	
Continentis	2.	Europae . . 1.	3.
Americae australis (*Staatenland*)	1.		1.
Americae borealis	3.	Europae . . 1	2.
Terrae australis	5.	Javae . . . 1	4.
		Summa specierum 26.	propr. 21.
b. Amphigastriis difformibus.			
Europae (Germ. 18.)	21.	Brasiliae . 1. Am. bor. . 8. Jav. ins. . 2. Cap. b. sp. . 2.	11.
Adnot. J. graveolens, J. Schraderi et J. Trichomanis, foliis dense imbricatis calyce que carnoso insignes sunt.			
Asiae (Javae)	17.	Europae . . 2. Amer. trop. 1. NovaeSeeland. 1.	13.
Africae (Bourb. Jsle de France)	4.	Europae . . 2.	13.
Cap. b. sp.	11.		
Americae tropicae			
Jamaicae	4.	Europae . . . 1.	13.
Brasiliae	11.	Javae et Cap. b. sp. 1.	
Americae borealis	8.	Europae . . . 3.	0.
Americae australis	1.		1.
Terrae australis (Nov. Zeel.)	4.	Javae 1	3.
Summa specierum:	66.		propr. 54.

B. SECTIO SECUNDA.

VAGAE.

†† Examphigastriatae.

	Summa.	Communes.		Propriae.
Europae (Germ. et Helv. 24. Angl. 23.)	29.	Brasiliae	1.	10.
		Am. bor.	16.	
		Cap. b. sp.	5.	
		Jav. ins.	1.	
Asiae (Javae)	8.	Eur. Am. bor. et Afr.	1.	6.
		Brasiliae	1.	
Cap. b. sp.	13.	Europae	1.	8.
		Eur. et Am. bor.	2.	
		Eur. Am. bor. et Javae	1.	
Americae tropicae Jamaicae	3.	Europae	1.	5.
Brasiliae	4.	Eur. et Cap. b. sp.	1.	
Americae septentrionalis	18.	Eur. et Cap. b. sp.	16.	2.
Americae australis (*Staatenland*)	1.			1.
Summa specierum	55.		propriae	23.
Summa specierum Vagarum	147.		propriae	98.

C. SECTIO TERTIA.

TAMARISCINEAE.

† Amphigastriatae.

a. Basi subtus nudae vel complicatae, lobulo plano.

* Lobulo maiori distincto (Platyphyllae.)

	Summa.	Communes.		Propriae.
Europae	5.	Javae insulae	1.	2.
		Amer. bor.	1.	
		Brasiliae	1.	
Asiae (Javae.)	3.	Europae	1	2.
Africae (Ins. St. Maur.)	1.			1.
Americae tropicae Jamaicae	2.	Europae	1.	4.
Novae Grenadae	1.			
Brasiliae	2.			

	Summa.	Communes.		Propriae.
Americae australis (Patagoniae)	1.			1.
Americae borealis	4.	Europae	1	3.
Terrae austr. (Nov. Seel.)	2.			2.
Summa spec.	21.		propr.	15.
** Lobulo minuto plicaeformi, vel nullo. (Lejeuniae.)				
Europae	5.	Cap. b. sp.	1.	4.
Asiae				
Javae	13.	Brasiliae	2.	11.
Continentis	2.	Jamaicae	2.	
Africae (Cap. 6. sp.)	6.	Europae	1.	2.
		Eur. et Am. bor.	1.	
		Am. bor.	1.	
		Jamaicae	1.	
Americae tropicae				
Jamaicae	7.	Amer. bor.	1.	20.
		Javae	2.	
		(Brasiliae omnes)		
Brasiliae	23.	Jam. et Am. bor.	1.	
		Javae	2.	
Regni Peruani et Chilensis	3.			
Americae borealis	3.	Europae et Asiae	1.	1.
		Jam. et Cap. 6. sp.	1.	
Summa specierum	51.		propriarum	38.
b. Auriculatae, auricula fornicata.				
Europae (Germaniae 2.) Angl. 3.)	3.	Bras. et Am. septentr.	2.	1.
Asiae (Javae)	15.	Brasiliae	5.	7.
(Nepal)	1.	Am. Austr. (*Staatenland.*)	1.	
		Cap. 6. sp.	3.	
Africae.				
Teneriffae	1.			4.
Borboniae	1.			
Cap. b. sp.	6.	Eur. et Bras.	1.	
		Am. trop.	2.	
		Am. austr.	1.	

	Summa.	Communes.		Propriae.
Americae tropicae.				
Jamaicae et ins. Ind. occ.	3.	Americae continentis et ins. Borb.	2.	0.
		Europae et Am. septentr.	2.	
Brasiliae	7.	Javae	4.	
		Cap. b. sp.	3.	
Americae australis (*Staatenland, Magellans-Land.*)	5.	Javae	1.	4.
Americae septentrionalis	2.	Europae	1.	1.
Terrae australis (Novae Seelandiae)	2.			2.
Summa specierum	33.		propriae	19.

†† Examphigastriatae.

a. Auriculatae.

Europae	1.			1.
Asiae (Javae)	1.	Insulae Borb.	1.	0.
Africae (Ins. Borboniae)	2.	Javae	1.	1.
Summa specierum	3.		propriae	2.

b. Basi complicatae.

Europae	1.	Brasiliae, Am. sept.	1.	0.
Asiae (Javae)	3.	Ins. Borb.	1.	1.
		Inss. Am. merid.	1.	
Africae (Ins. Mascar. et Cap. b. sp.)	2.	Europae	1.	0.
		Am. merid.	1.	
Americae tropicae. Jamaicae, Portorico, Brasiliae)	3.	Europae, Africae, Am. septentr.	1.	2.
Americae septentrionalis	1.	Europae	1.	0.
Summa specierum			propriae	3.

Summa Sectionis Tamariscinearum 110., propriae 77

D. SECTIO QUARTA.	Summa.	Communes.	Propriae.
FLAGELLIFERAE.			
† Amphigastriatae.			
Europae (Germ.)	3.	Amer. septentr. 3.	0.
Asiae (Javae)	12.		12.
Africae (Cap. b. sp.)	1.	Am. bor. et tropic. 1.	0.
Americae tropicae (Jamaicae, Brasil.	1.		1.
Americae septentrionalis	2.	Eur. et Am. tropic. 1. Eur. et Cap. b. sp. 1.	0.
†† Examphigastriatae.			
Asiae (Javae)	1.		1.

Summa specierum Flagelliferarum 16. propriae 14.

E. SECTIO QUINTA.	Summa.	Communes.	Propriae.
NEMOROSAE.			
† Complicatae (Examphigastriatae.)			
Europae (Germaniae 15. Angliae 11.)	16.	Americ. septentr. 5. Javae 1.	10.
Americae septentrionalis	5.	Europae 5.	0.
Javae	1.	Europ. et Am. sep. 1.	0.
Terrae australis	3.		3.
Summa specierum	19.		propriae 13.
†† Aligerae.			
a. Amphigastriatae.			
Asiae (Javae)	3.		3.
Africae			
Ins. Mascar.	1.		2.
Cap. b. sp.	1.		
Americae tropicae (Bras.)	1.		1.
Americae australis (*Staatenland*)	1.		1.
Terrae australis (Nov. Seelandiae)	1.		1.
b. Examphigastriatae.			
Asiae (Javae)	1.		1.
Summa specierum	9.		propriae 9.

Summa specierum Nemorosarum 28. propriae 22.

F. SECTIO SEXTA.	Summa.	Communes.		Propriae
ASPLENIOIDEAE.				
† Amphigastriatae.				
Asiae (Javae)	2.			2.
Brasiliae	1.			1.
Australiae (Novae Seelandiae)	1.			1.
†† Examphigastriatae.				
Europae (Angl.)	3.	Ins. Borbon, Javae, Am. bor. et austr.	1.	2.
Asia (Javae)	11.	Europae, Am. bor. Brasil. Cap. b. sp. Ins. Borb.	1.	8.
		Novae Seelandiae	2.	
Africae (Oware)	1.	Brasiliae	1.	1.
Cap. b. sp. *)	2.	Am. trop.	2.	
Isle de France	2.	Europ. Am.	1.	
Americae tropicae Jamaicae, Guadaloupe, Brasiliae	5.	Africae (Oware)	1.	4.
Americae borealis	1.	Europae, Asiae.	1.	0.
Terrae australis (Novae Hollandiae et Novae Seelandiae)	7.	Jamaicae	1.	4.
		Javae	2.	

Summa specierum Asplenioidearum 26. propriae 22.

Observatio. Numerus specierum, in hac tabula geographica descriptarum, est 352, qui quidem, ob incertas quasdam species ad 340 diminutus, a nobis calculo est subjectus. Patet autem ex tabula nostra, inter 352 species 222 esse singulis terrae regionibus, supra memoratis, proprias et 30 — 40, i. e. circiter $\frac{1}{10}$ omnium, pluribus communes. Europae inter 105 species 17 sunt praesertim Indiae occidentali et orientali tropicae communes, ubi montium juga incolunt. Asia tropica inter 108 species 40 nutrit Americae tropicae, tum aliquot etiam Insulis Mascarenis, Novae Selandiae vel Europae Americaeve temperatis et frigidioribus communes. Contra ea vero Terrae australes inter 30 species vix unam vel alteram ostendunt, iis non propriam. Quod itaque in reliquo regno vegetabili observatum est, Terris australibus plantas quam plurimas esse peculiares, communes paucissimas,

*) J. simplex Herb. Web. est *J. asplenioides β australis* mihi.

idem non minus in Jungermanniis obtinet, quarum species Australes, aliis regionibus communes, vix $\frac{1}{25}$ sunt omnium, in Asia vero ultra $\frac{1}{4}$ ad $\frac{1}{3}$ fere assurgunt.

Porro memoratu dignum videtur, plurimas communes species gigni inter Frondosas sessiles, Vagas, Tamariscineas amphigastriatas, et Asplenioideas, paucissimas inter Flagelliferas, nullas fere inter Frondosas stipitatas, Tamariscineas complicatas, examphigastriatas auriculatas, et Nemorosas, eas si demas, quae Europae cum America boreali communes sunt, quarum terrarum etiam in reliquis maior est congruentia.) Nemorosae aligerae inter tropicos praesertim occuruunt, Europae autem plane deesse vindetur.

Sectio I. FRONDOSAE. Foliaceae totae seu foliis cauleque non distinctis, saepe repentes.

† Acaules, Brasiliae (1 — 6)

Jungerm. furcata Lin.
— multifida Lin.
— bipinnata Sw.
— pinnatifida Sw.
— pinguis Lin.
— brasiliensis N. ab E.

6., quarum 3. communes Europae, — 4 (vel potius ob J. palmalam, 5) communes Americae boreali = $\frac{1}{2}$ Americanarum, 4) communes Javae insulae.

†† Stipitatae, i. e. parte foliacea stipitis seu caulis adminiculo terrae affixa (7 — 9)

Jungerm. difformis N. ab E.
— Phyllanthus Hook.
— sinuata Sw.

3., quarum una Jamaicae et Americae boreali, una Novae Seelandiae communis.

Summa 9.

ratio ad cognitas species huius sect. = 9 : 25 = 1 : 77.

Sectio II. VAGAE. Foliosae, terrestres. Caulis vage ramosus vel simplex rariusve pinnatus, tum vero teres, ramis vel obtusis vel attenuatis, procumbens, plerumque repens radiculis plurimis tenerriformis, interdum radices hinc inde flagelliformes, sed nudas, promens. Folia subdisticha vel disticha, remota vel imbricata, imbricatione in plerisque succuba (seu retrorsa), tum folia ascendunt, in nonnul-

lis (heteroclitis) incuba, (antrorsa,) quibus folia hanc ob rem plana vel convexiuscula patent. Amphigastria, si adsunt, vel foliis conformia et iisdem aequalia inveniuntur, quo caulis fit teres et foliis ad speciem undique tectus, vel sunt difformia, minora, in multis radicularum tomento tecta, remotiuscula vel imbricata; quam plurimis desunt amphigastria. Fructificationes terminales, rarius laterales. Calyx tubulosus, compressus, ore lacerus, rarius carnosus et e basi setam emittens. Seta longa. (Genera Saccogyna et Cincinnulus Dumort., Calypogeia Radd.)

Adnot. Sectio quoad distributionem geographicam satis naturalis, alienas tamen formas aliquot conjungens, quo forte eveniet, ut mox in tres seu quatuor abeat sectiones proprias: 1) Cladorhizas, seu pinnatas filiformes, ramis attenuatis, foliis minutis remotiusculis, amphigastriis subconformibus, quales sunt J. quadripartita Hook., J. microphylla Hook., J. pendulina et Scolopendra Hook., J. trichodes nobis, aliae, omnes tum insulas australes, tum Americae extremas partes australes incolentes. — 2) Scleranthae, foliis incubo-seu antrorsum imbricatis et calyce carnoso distinguendae, quales sunt: J. graveolens Schr., J. Schraderi Mart., J. Trichomanes, (J. saccata H.?) — 3) Vagae genuinae, (Explanatae), quarum folia adscendunt, imbricatione succuba. — Nunc, cum paucissimae tantum omnis hujus sectionis species brasilienses cognitae sint, non nisi ad latiorem ambitum affinitatis respeximus.

† Amphigastriatae.

a) Amphigastriis foliis forma et magnitudine congruis vel subaequalibus, caule itaque tereti, foliis saepe incisis vel capillari-multifidis. Julaceae et Cladorhizae.

Brasilia harum unam hucusque administravit:

Jungermanniam paucifloram Dicks. (Sp. 10.)! Americae boreali et Europae communem.

b) Amphigastriis foliis forma et magnitudine incongruis, foliis distichis. Explanatae (Sp. 11 — 20.)

α. succubo-imbricatis:

Jungerm. connata *Sw.* — combinata *N. ab E.* — amphibolia *N. ab E.* — serrulata *Sw.* — radiata *N. ab. E.* — homophylla *N. ab E.* — carnea *N. ab E.* — argillacea *N. ab E.* — pachyrhiza *N. ab E.*	9., quarum 2. Jamaicae communes.

β. incubo-imbricatis:

Jungerm. Trichomanis *Linn.* Europae et Americae bor. communis.

†† Examphigastriatae (20—26.), foliis succubo-imbricatis. (Species hujus subdivisionis nullae hucusque inventae sunt foliis incubo-imbricatis.)

Jungerm. tubulosa N. *ab E.* — piligera *R. N. et Bl.* — crenulata *Sm.* — porphyrorhiza *N. ab E.* — prostrata *Sw.* — rubricaulis *N. ab E.*	6., quarum 1. Europae temperatae communis, 1. Jamaicae, 2. Brasiliae.

Brasilienses species hujus sectionis, quas cognitas habemus, numero 16., ad Vagarum omnem numerum relatae, sunt = 16 : 130 = 1 : 7,56, ad Europaearum numerum = 16 : 58 = 1 : 3, 62., quae ipsae, ad omnium specierum generis numerum relatae sunt = 58 : 340 = 1 : 5, 86...

Brasilienses contra ad eundem numerum . . = 16 : 340 = 1 : 20, 25.

Ad Brasiliensium omnium numerum sunt = 16 : 68 = 1 : 4,25....

Sectio III. TAMARISCINEAE. Foliosae, corticicolae. Caulis pinnatim compositus, decompositus, supradecompositus, procumbens, radiculis brevibus papillaeformibus sparsis reptans, ramis patentibus obtusis apice incurvis. Folia incubo-imbricata, convexa, subtus in plerisque lobulo formae va-

riae praedita, vel basi saltem postica complicata. Amphigastria in plerisque adsunt. Fructificationes in ramulis brevibus terminales, foliis et amphigastriis difformibus majoribus involucratae. Calyx trigonus, trifidus, apice connivens. Seta brevis. Capsula quadrivalvis coriacea, vel semiquadrivalvis membranacea reticulata, elateribus tunc terminalibus. (Lejeuniae Dumort.)

† Amphigastriatae.

a) Folia basi subtus nuda, vel complicata lobulo plano.

* Lobulo majori, distincto (Platyphyllae) 27 — 28.

Jungerm. laevigata *L.* } 2, quarum
— ericoides *N. ab E.* } 1. Europae communis.

** Lobulo minuto plicaeformi indistincto, vel nullo. Complicatae. (Lejeunaceae pleraeque Dum.) (29 — 51.)

Jungerm. squamata *Web.*
— phyllorhiza *N. ab. E.*
— bicolor *N. ab. E.*
— polycarpa *N. ab. E.*
— juliformis *N. ab E.*
— granulata *N. ab E.*
— parviflora *N. ab. E.*
— cognata *N. ab E.*
— transversalis *Sw.*
— geminiflora *N. ab. E.*
— filiformis *Sw.*
— tenera *Sw.*
— isocalycina *N. ab E.*
— acutangula *N. ab. E.*
— thymifolia *N. ab E.*
— flava *Sw.*
— contigua *N. ab E.*
— madida *N. ab E.*
— eluta *N. ab E.*
— sordida *N. ab E.*
— diffusa *Sw.*

Jungerm. filicina *Sw.*
— planifolia *N. ab E.*

Species 23.,

quarum 6 Jamaicae insulae communes, 3 Javae insulae, 1 Indiae orient. continenti, 1 Americae septentrionali, nulla Europae temperatae.

b. Folia basi subtus auriculata, auricula fornicata (52 — 58.)

Jungerm. obscura *Sw.*
— dilatata *Linn.*
— replicata *N. ab E.*
— cordistipula *N. et Bl.*
— gracilis *N. et Bl.*
— caulisequa *N. ab E.*
— atrata *Sw.*

Species 7.,

quarum una Europae, Africae et Americae boreali, duae Jamaicae insulae, earumque una cum tribus aliis Javae insulae communes.

†† Examphigastriatae.

a. Auriculatae. (Brasiliae desunt.)

b. Basi complicato-bilobae. (59 — 60.)

Jungerm. pallens *Sw.*
— complanata *Lin.*

Spec. 2., quarum altera Jamaicae insulae, altera Europae, Capiti bonae spei et Americae boreali communes.

Species Tamariscinearum, e Brasilia allatarum, numero 34, ad species omnes sectionis suae sunt = 34 : 113 = 1 : 3, 23., et solae complicatae = 23 : 113 = 1 : 4, 95... i. e. fere $\frac{1}{5}$ totius sectionis exhibent. Ad Europaearum hujus sectionis numerum sunt = 34 : 15 = 1 : 0, 44..; ad universum Jungermanniarum numerum = 34 : 340 = 1 : 10, et solae complicatae et amphigastriatae species Brasilienses, = 1 : 14, 78.., $\frac{1}{14}$ omnium, quas cognovimus, Jungermanniarum sunt. Eminet itaque sectio haec in istis regionibus.

Sectio IV. flagelliferae. Foliosae, terrestres et in muscis parasiticae, repentes, adscendentes. Caulis elasticus, dichotomo-divisus, e latere inferiori ramos, in nonnullis spiraliter evolvendos gignens, nudus, sed flagellis, ex eodem latere progenitis, longis validis simplicibus vel apice divisis, foliis parvis remotis, veluti denticulis, adspersis, radicans. Folia dense antrorsum succubo-imbricata, deflexa, (hinc caulis dorso gibbosus,) apice saepe truncata et dentata. Amphigastria plerisque. Fructificationes laterales, saepe basi propiores. Calyces inflati, ore clauso.

† Amphigastriatae. (61)

Jungerm. stolonifera *Sw.* Jamaicae et Americae boreali temperatae communis.

†† Examphigastriatae (non observatae sunt. Vidimus unam speciem javanicam.)

Brasilia pauperrima specierum ejusmodi, quarum nunc 17 ex toto orbe terrarum, i. e. $\frac{1}{20}$ omnium, cognovimus. Europa nutrit 4, Java insula 13, seu $\frac{3}{4}$ omnium. Praestat adeo haec divisio in illis regionibus.

Sectio V. nemorosae. Foliosae; terricolae, erectae vel adscendentes. Caulis sola basi radicans, simplex vel furcatim divisus, obtusus. Folia disticha, succubo-imbricata, saepe serrata vel ciliata, biloba, lobo altero dorso altero paginae inferiori subincumbente, hoc saepe majori; illo in nonnullis inferioris lobi dorso innato. Amphigastria saepe nulla. Fructificationes terminales; Calyx compressus, ore connivente subdentato. Seta elongata. (Generis Radulae Dumort. species.)

† Nemorosae propriae, foliis complicato-bilobis,

a. Examphigastriatae.

b. Amphigastriatae.

(In Brasilia adhuc nullae inventae sunt species hujus divisionis.)

††. Aligerae. Foliorum lobulo dorsali.

a. Amphigastriatae, (62.)

Jungerm. Pterygophyllum *N.* ab *E.*, Brasiliae propria.

b. Examphigastriatae.

(Brasiliae desunt. Java insula duas tulit ejusmodi.)

Aligerum 10 species cognovimus, ex Insula Mauritii, capite bonae spei, Insula Staatenland, Java Insula, et Nova Seelandia allatas; quarum una est nostra I. Pterygophyllum, ut nomen indicat, muscis ea similis.

Additis complicatis 19, Brasilia $\frac{1}{29}$ cognatarum nutrit, quae inter omnes Jungermannias ad $\frac{1}{12}$ accedunt. Europa nutrit 16, seu ultra $\frac{5}{6}$ complicatarum, plus quam $\frac{3}{5}$ nemorosarum in universum, et $\frac{1}{21}$ omnium Jungermanniarum. Ergo superant in Europa (Germania) Nemorosae complicatae reliquas numero.

Sectio VI. ASPLENIOIDEAE. Foliosae, terricolae. Truncus primarius repens, implexus, foliis destitutus. Rami erecti, simplices vel furcatim divisi, arhizi, apice deflexi. Folia disticha, oblique deflexa, alterna vel opposita, succubo-imbricata vel remotiuscula, saepe denticulata vel ciliata. Amphigastria in paucis. Fructificationes vel laterales vel (in plerisque) terminales e dichotomia, foliis perichaetii conformibus patulis. Calyx parvus, compressus, subbilabiatus. Seta exserta. Elateres vagi. (Generis Radulae Dumort. species.)

† Amphigastriatae (63.)

Jungerm. corrugata *N. ab E.*, Brasiliae propria, Jungermaniae costatae, speciei javanicae accedens.

†† Examphigastriatae (64 — 68)

Jungerm. cristata *Sw.*
— patula *Sw.*
— simplex *Web.*
— dichotoma *Web.*
— adiantoides *Sw.*

Harum autem nulla, praeter corrugatam, quae amphigastriis praedita est, Brasiliae propria est, sed altera, quae simplex Webero audit, varietas tropica inventa est Jungermanniae asplenioidis, omnis fere terrarum orbis indigenae, reliquae in Jamaica insula a Cl. Swartzio inventae sunt, una autem in Guinea etiam provenit. Species brasilienses hujus sectionis, cum totius sectionis numero collatae sunt = 6 : 26 = $\frac{3}{13}$; javanicae species autem ad eundem numerum sunt = 13 : 26 = $\frac{1}{2}$, unde patet, harum formas praecipue in orientali orbe variari, ita ut in istis terris ad omnium specierum numerum sint = 13 : 340 = 1 : 26, species americanae autem = 1 : 56. In terris australibus etiam sex hujusmodi species inventae sunt, Europa autem tres tantum nutrit sive $\frac{1}{113}$ cognitarum, harum autem una per orbem sparsa, duae propriae; Javae, inter 13, 10 propriae, caedemque ab americanis diversae.

Sectio prima. FRONDOSAE.

† Acaules.

1. JUNGERMANNIA FURCATA LIN.

J. fronde lineari dichotoma membranacea costata supra laevi, subtus margineque plus minusve pilosa, fructu ex inferiori costae parte egrediente, calycibus bilobis conduplicatis margine ciliato, calyptra carnosa hispida.

Jungermannia furcata, *Hook. Brit. Jung. tab.* LV. *et* LVI. *Humb. et Kunth Synops.* I. *p.* 44.

α. communis;

β. linearis.

Habitat α in provincia Bahiensi, ad arborum corticem; — β cum calyptris emergentibus attulit Sellow (Collect. cariss. Ottonis); in Hornschuchia Bryotrophe ad Flumen Ilheos legit Princ. Maximil. Neovid.

Observ. Varietas β (= I. linearis, *Swartz Prodr. p.* 185. — *Sw. Prodr.* 31. — *Web. Prodr. p.* 98.) insignis est fronde angusta lineari-dichotoma divaricata repitante margine ciliata appendicibusque lineari-lanceolatis crebris quasi plumosa.

2. JUNGERMANNIA MULTIFIDA LIN.

I. fronde lineari enervi plana pinnatim ramosa, ramis obtusis fructu marginali, calycibus brevissimis ore dilatato fimbriato, calyptra exserta oblongo-cylindracea tuberculata;

β. palmata *Hedw.*

γ. fronde lineari-multifida cortici adpressa fusca, areolis medio tractu angustioribus magisque confertis nervi speciem edentibus.

Dillen H. M. t. 74. *f.* 43. — *Schmid. Icon. t.* 55. — *Engl. Bot. tab.* 186. — *Schwaegr. Prodr. p.* 30. — *Hook. Brit. Jung. t.* 45. *f.* 1, 5, 7. — *Web. Prodr. p.* 94. — *Humb. et Kunth Syn.* I. *p.* 44.

β. J. palmata, *Hedw. Th. gen.* II. *t.* 20. *f.* 5 — 7; *t.* 21. *f.* 1 — 3. — *Schmid ic. t.* 55. *f.* 16, 17. — *W. et M. Fl. cr. Germ. p.* 433, *fg.* — *Schwaegr. Prodr. p.* 30. — *Web. Prodr. p.* 95.

Habitat ad flumen Amazonum (in J. connata Sw. — locisque montosis umbrosis Minarum generalium; — β in Minis generalibus, e. gr. in Serra da Piedade cum J. pingui (Sellow. — V. s. fr.); — γ ad Rio de Janeiro in arborum cortice (v. s. fr.)

Observ. Varietatem habemus (γ) satis teneram angustam e viridi-fuscam, ad var. γ. pinnatifidam Web. accedentem. Var. β tenerrimam, laciniis admodum attenuatis, in frustulo ligni invenit Sellow.

5. JUNGERMANNIA BIPINNATA.

J. fronde lineari enervi plana bipinnatim ramosa, ramulis attenuatis, calycibus obovatis lateralibus ore dilatato fimbriato.

Jungermannia bipinnata, *Swartz Prodr. Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1877. — *Schw. Prodr. p.* 30. — *Web. Prodr. p.* 95.

β. flabellifera, ramis ramulisque adscendentibus apice flabelliformibus.

Habitat (α) in provincia Minarum generalium — V. c. cal.) — β in sylvis primaevis ad S. Joan. Baptista (a Mart.)

Adnot. Pauca frustula legimus inter alias Jungermannias sed bene haec conveniunt cum verbis Swartzii. Rami saepe suboppositi; ramuli angusti, attenuati. (Var. α. calyces obovati, neque adeo, ut in I. multifida, truncato-disciformes, ore lacero, laciniis obtusis subclavatis. Tota frons libera decumbit, neque radices emittit. Color virescenti-subfuscus.

Var. β. basin versus structurae est potius communis, sed rami et ramuli, ubi inter alias Jungermannias, v. c. J. sinuatam et connatam, quarum ista plantula consortio gaudet, adscendunt flabelli ad instar dilatati et incisi, alienam speciem induunt.

4. JUNGERMANNIA PINNATIFIDA. †

J. fronde enervi pinnato-multifida lineari, ramis pectinatis, ramulis truncatis, calycibus....

Ulva palustris ramosa et foliosa *R. Syn. st. Brit.* III. *p.* 63. 7. — *Dill. Hist. musc. p.* 514. *t. f.* 48.

Jungermaniae multifidae Lin. proxima *Sw. Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1877.

Jungermannia multifida γ. pinnatifida *Web. Prodr.*

Habitat in terra uda provinciae Minarum generalium (Sellow), ad flumen Amazonum (a Martius. — V. s. fr.)

Observ. A. Jungermannia multifida differt haec: fronde biunciali, dense caespitosa, atroviridi, flaccida, bis terve pinnatifido-divisa, ramis inaequalibus subfastigiatis toto tractu linearibus tamen sat latis, ramulis brevibus remotis ad angulum rectum prodeuntibus truncatis et dentiformibus unde rami formam pectinis (pectinatam) induunt. — Fructum non observavimus.

Adnot. Icon Dillenii optime quadrat.

5. JUNGERMANNIA PINGUIS LIN.

I. fronde enervi lineari-oblonga apice dilatata sinuato-divisa supra plana subtus tumidula crassiuscula, fructu ex inferiori pagina prope marginem egrediente, calycibus brevissimis ore dilatato fimbriato, calyptra exserta oblongo-cylindracea laevi.

Jungermannia pinguis, *Hook. Brit. Jungerm. t.* 46. (*instar omnium*) *c. synon.*

β. fronde elongata sublineari simplici subpinnatimve ramosa.

Hook. l. c. t. 46. *f.* 2. — *Web. Prodr. p.* 93.

Habitat in udis Serra da Piedade provinciae Minarum generalium. (*Vid. c. fructif. masc.*)

Adnot. Fructificationes omnino in hac congruunt cum figuris nitidissimis 4, 5, 6, 8, ab Hookero pictis. Frondes deorsum valde tenues, angustae, pinnatifido - sinuatae, laciniis patentibus linearibus, coloris brunnei, superne latiores et virides, solito more margine sinuatae et undulatae, obtusae. Fructificationes masculae bilobae. — Pars inferior frondis, si forte disrupta seorsim inspiciatur, pro Jungermannia pinnatifida Sw. haberi posset, sed abit continua in apicem latiorem, et ipsa laciniis longioribus indivisis aliquid alieni prodit.

6. JUNGERMANNIA BRASILIENSIS. †

J. fronde costata lineari dichotoma divaricata integerrima tenera, fructu e superiori frondium parte egrediente, perichaetio calyce multo breviore monophyllo laciniato, calyce cylindrico aequali ore fimbriato, calyptra inclusa.

Icon: in Mart. Icon select. t. 15.

Frondes dense sibi incumbentes, radicantes, 1½ — 2 uncias longae, 1½ — 2 lineas latae, basi angustiores et denique in nudam costam radicantem abeuntes, lineares, integerrimae sed margine obiter repandae, planae, dichotomae, laciniis divaricatis, extremis rotundatis et subretusis, tenerae, laete virentes, costâ validâ subferrugineâ divisae; retis areolae mediocres, angulosae. Fructificationes e costa circiter media frondis, superae, solitariae, rariusve altera pone alteram remotiores, obliquae. Perichaetium (calyx exterior Hook.) squama incumbens, subrotunda, plicata, quadrifida, laciniis laciniato - dentatis, laxissime areolata, calyce triplo fere brevior. Calyx tubulosus, cylindricus, laevis, subcoriaceus, ore truncato subcoarctato fimbriato, lacinulis subulatis simplicibus recurvis pellucidulis aequalibus quarum ope orificium calycis fere Musci peristoma refert. Calyptra reticulata, calyce brevior. Capsula elliptica. (Exsertam non vidimus.)

Habitat in montosis glareosis ad Villa Rica et ad S. Joan. Baptista Minarum generalium. (*V. c. cal.*)

Adnot. Jungermannia hibernica, *Hook., Brit. Jung. tab.* 78, isti proxima, differt fronde non ita regulariter neque divaricatim dichotoma, calyceque ovato plicato apice dentato fissoque.

†† (FRONDOSAE.) Stipitatae.

7. JUNGERMANNIA DIFFORMIS. †

J. frondosa, caule repente radiculoso compresso subalato ramoso, dilatato in frondes palmato - effusove - dichotomas, laciniis linearibus obtusis nervosis crispis, calycibus ad dichotomias frondis cyathiformibus margine lacero - ciliatis.

β. torta, caule primario membranaceo alato fasciculatim prolifero, laciniis irregulariter dichotomis tortis.

Var. α., Caulis pollicem et ultra longus, ramosus, divaricatus, procumbens atque in caespitem implexus, valde irregularis, inferne e tereti - compressus, striatus, fuscus, radiculoso - subtomentosus, superne planus, siculi et rami transiens in frondem flabelliformem vel suborbiculatam palmatam bis terve dichotomam, costa crassa, subfusca, divisam, sordide virescentem; laciniis latiusculis linearibus obtusis integerrimis glabris, margine undulatis crispisque. Calyx ad ortum dichotomiae frondis primariae in pagina superiori sessilis, brevis, cyathiformis, reticulatus, margine lacero - ciliatus. Pistilla plurima, fasciculatim conferta, subcylindrica, obtusa, subfusca, e duplici cellularum serie exstructa. Fructum non vidimus.

β Etiam caespitosa crescit, maximeque irregulari forma ludit. Truncus primarius 2 — 3 pollices longus, procumbens, per intervalla radiculis terrae adhaerens, tortuosus, maximam partem ala foliacea exutus, teretiusculus, fuscus, hinc inde tamen tenuissime marginatus vel etiam residuis foliaceis subalatus, subdichotomus, hinc inde fasciculatim prolifer. Laciniae variae longitudinis, procumbentes et e costa radicantes, vel adscendentes, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ pollicem longae, 1 — $1\frac{1}{2}$ lineas latae, flexuosae et subtortae, basi nudiuscula vel subalatae, dein membranaceae, tenues, lineares, undulatae, integerrimae, furcatae vel ulterius dichotomae, apice vel aequales bifidae laciniis obtusis, vel nonnihil dilatatae rotundatae, nervo valido, inferne fusco, superne viridi. Fructificatio in nostris desideratur.

Habitat in Brasilia, (*Sellow.*) (*Herb. Cl. Ottonis*) β *in sylvaticis depressis udis Districtus Adamantum* (*V. c. cal.*)

Observ. Similis est Jungermanniae flabellatae Hookeri, sed caule ramoso et fronde singulari modo undulata et crispa ab hac et a quacunque alia specie adfini discrepat, si forte excipias Jungermanniam podophyllam Thunb., a Cl. Lindenberg e Herb. Web. mihi datam, quae quidem differt: cauli basi nudo nec alato, bis furcatim

diviso, frondeque margine remote serrata. Fructificatio latet. Hab. ad Cap. b. Sp.

Var. β a prima forma praesertim differt: trunco toto ab initio frondoso, laciniisque dichotomis linearibus (nec palmatis) tenuissime membranaceis viridibus. Quae res dubia movere posset, numne varietas „endiviaefolia" haec potius haberi debeat Jungermanniae brasiliensis, modo descriptae, qualem et Jungermannia epiphylla sterilem aliquam profert, an media stirps sit inter utramque?

8. JUNGERMANNIA PHYLLANTHUS HOOK.

J. frondibus ovato - lanceolatis simplicibus obtusis integerrimis stipitatis, fructu e costa superiori frondis, basin versus, calyce duplici exteriore parvo squamoso, interiore oblongo cylindraceo carnoso.

Hook. Musc. exot. tab. 95. *Spr. S. V.* IV. *p.* 233. *n.* 196.

Habitat in Minis Generalibus, ad ligna, putredine emollita. (*V. sin. fruct.*) *In Nova Seelandia.* (*Menzies.*)

Adnot. Specimen unicum invenimus, sterile id quidem, sed figurae citatae omnino congruum, ut eandem speciem declarare fas sit, donec, cognita fructificatione, probetur forsan contrarium. Caudex repens, quasi prolifer frondibus nonnullis, brevi stipite, etiam facile radices agente, suffultis. Color frondium laete viridis. Circumscriptio in nostris basi paullo latior apice, quod non ita in icone Hookeriana.

9. JUNGERMANNIA SINUATA SW.

J. frondosa, procumbens, dichotoma, fronde costata plana pinnatifida, laciniis rotundatis integerrimis, sinubus angustis obtusis, fructu dorsali, folio perichaetiali incumbente calyceque perichaetio breviore laciniatis.

Swartz Prodr. Fl. Ind. occ. p. 145. *Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1874. — *Schwaegr. Prodr. p.* 31. — *Web. Prodr. p.* 89. — *Kunth. Syn.* I. *p.* 44. — *Humb. et Kunth. Hor. Gen. et Sp. pl.* VII. *p.* 98. (*edit. maj.*) — *Schweinitz Hep. am. bor. p.* 19.

Jungermannia cellulosa, *Spr. N. Entd.* II. *p.* 100? *S. V.* IV. 1. *p.* 232. *n.* 180.

In Morro de Villa Ricca, et ad St. Joan. Baptista Minarum generalium. (*V. c. cal.*) *In Jamaica* (*Swartz*); *in Guadaloupa* (*Perrin*)?

Adnot. Species distinctissima, et, quod optime admonuit Cl. Weberus, transitum demonstrans inter Jungermannias acaules et caulescentes. Frons procumbens, basi et e costa hinc inde radicans, lanceolata, obtusa, extrorsum latior, basin versus angusta, sinuato - pinnatifida, trunco interdum toto nudo vel laciniis remotis praedito, compresso, sursum ad costam fere pinnatifida, laciniis approximatis ovatis obliquis rotundatis inaequalibus, sinubus angustis profundis, fundo tamen obtusis, hinc laciniae saepe sibi incumbunt; retis areolae laxae, hexagonae; color viridis. Turiones lineares, integerrimae. Fructificationes in dorso medio frondis e costa, remotae. Perichaetium monophyllum, suborbiculare vel flabelliforme, plicatum, laciniatum, laciniis inaequalibus inciso - dentatis. Calyx perichaetiali folio plus duplo brevior, plicato - convolutus, laciniatus, laciniis dentatis. Styli multi, cylindrici, truncati, conferti, fusci. Fructus deest.

Sectio secunda. VAGAE.

Amphigastriatae.

a. Julaceae.

10. JUNGERMANNIA PAUCIFLORA.

J. caule repente subpinnatim ramoso, foliis et amphigastriis conformibus binis setaceis articulatis patenti - incurvis, fructu in ramis propriis brevibus terminali, perichaetii foliis multifidis, calycibus oblongis, ore aperto ciliato.

Jungermannia pauciflora, *Dicks. Crypt. Fasc.* II. *p.* 15. *t.* 5. *f.* 9. *Lin. Syst. Nat. ed. Gm.* II. *p.* 1349. *Web. Prodr. p.* 47. *W. et M. Taschenb.p.* 413. — *Schweinitz Hep. Am. bor. p.* 14.

J. multiflora, *Huds. Angl. p.* 510. *Lin. Mant. p.* 310. *Pollich. Palat.* III. *p.* 182. *Oed. Dan. p.* 41. *Lin. S. N. ed Gm. II. p.* 1450. *Lam. Enc. III. p.* 282. *With. Arr. III. p.* 859.

J. sertularioides, *Lin. Suppl. p.* 449. *Swartz Meth. Musc. p.* 116. *t.* 4. *f.* 6. *Lin. S. N. ed. Gm. II. p.* 1349.

J. trichophylla Var. 3. *Roth Fl. Germ.* III. *p.* 366. *Muscol. brit. ed* 2. *p.* 226.

J. setacea, *Hook. Brit. Jung. t.* 8. *Engl. bot. t.* 2482., *Mart. Fl. Erl. p.* 147. *t.* 4. *f.* 22. *Kunth. Syn.* I. *p.* 40. *Humb. et Kunth. Nov. Gen. et Sp. pl.* VII. *p.* 96. *ed. maj. Spr. S. V.* IV. 1. *p.* 229. *n.* 146. (*Excl. Syn. Web.*) *Lindenb. Hep. Eur. p.* 36. *n* 28.

Habitat in Morro de Villa Ricca aliisque in locis montosis atque umbrosis Provinciae Minarum Generalium, ad terram et super muscos. (*a Martius.*) *V. c. perichaet. In Europa haud rara; etiam in Am. bor.: cl. Schweinitz.*

Adnot. I. Plantulae nostrae tenuitate capillari foliisque magis patentibus, ratione caulis longioribus, differunt ab europaeis et forte propriam speciem constituunt. Terram investiens, confervam vel muscum quendam germinantem simulat, caulibus nudo oculo vix discernendis. Sub lente pinnatim - decomposita apparet similisque nostratibus. Folia gemina, persaepe bipartitata videbantur, basique connexa, laciniis setaceis patentibus modice incurvis acutis 3 — 5 - articulatis hyalinis. Fructificationes propius a basi in ramulo brevissimo subsessiles, ovatae. Perichaetium polyphyllum, foliis imbricatis bipartitis, laciniis subulatis bifidis ad basin extrorsum saepe dente instructis.

Igitur, si cui propriam speciem istam ponere placuerit, hanc ita definiret:

J. caule repente subpinnatim ramoso, foliis et amphigastriis conformibus bipartitis patulis subincurvis, laciniis setaceis articulatis, fructu in ramis propriis brevibus terminali, perichaetii foliis imbricatis bipartitis laciniis bifidis.

An *Jungermannia capillaris Sw. Var. tenerior?*

b. Amphigastriatae, amphigastriis dissimilibus.

α. *Foliis succubo - imbricatis.*

11. JUNGERMANNIA CONNATA SWARTZ.

J. caule repente vage ramoso, foliis distichis horizontatibus ovato - quadratis emarginato - bidentatis per paria cum amphigastriis bi — quadri- (etiam 6) - fidis connatis, fructu terminali, calycibus prismaticis, ore perichaetioque ciliato - serratis.

Swartz Prdr. Fl. Ind. occ. p. 143. *Fl. Ind. occ. III. p.* 1851. — *Schwaegr. Prodr. p.* 17. *Web. Prodr. p.* 36. *Spr. S. V.* IV. 1, *p.* 223. *n.* 69.

Habitat terrestris in umbrosis ad Flumen Amazonum et in Minis generalibus; ad Mandioccam in Serra dos Orgaos et ad St. Joan. Baptista (*Sellow, a Martius*). (*V. c. cal.*) *In Jamaica* (*Swartz.*)

Observ. In nostra amphigastria omnia emarginato-bifida, laciniis bi-vel trifidis, lacinulis vt in J. bidentata subulatis. Radicularum fasciculi densi ex amphigastriorum axillis prodeunt. Folia et plantae omnis species ac magnitudo omnino ut in J. coalita (*Hook. M. exot. t.* CXXIII.); color etiam fuscus, ut in hac; quod nisi amphigastria a clarissim. Hookero laciniis 5 — 6, aequali spatio unum ab altera distantibus, etiam brevioribus, pingantur, hujus potius, quam J. connatae Swartzii, nostram esse putaremus. Sed quoniam a Schwaegrichenio Weberoque, viris praeclarissimis, jam amphigastriorum quadrifidorum mentio facta est laciniaeque in nostris semper utrinque duae vel tres medio spatio ampliori distant, J. connatae istam lubentius adscripsimus, quam J. coalitae. Forte utraque diversam formam vel aetatem sistit ejusdem speciei, forte etiam Jungermanniae istae, amphigastriis emarginato-bifidis, laciniis bi-vel trifidis praeditae, distinctam aliquam speciem exhibent, deinceps, favente fortuna, accuratius definiendam. Monendum tamen, specimina javanica, habitu et magnitudine iconi Hookerianae admodum congruae, quod ad amphigastria attinet, vix nisi dentibus plerisque amphigastriorum quaternis tantum differe.

In nostris folia pleraque e margine antico basin versus emittunt dentem subulatum solitarium. Fructificatio, qualis a Swartzio describitur. Folia perichaetialia duo reliquis majora, ovato-oblonga, bidentata et in margine inferiori remote serrato-ciliata; amphigastrium his latius junctum magnitudine fere eadem, qua folia, quadratum, quadrifidum, laciniis ciliato-acuminatis, margineque basin versus hinc inde dente ciliaeformi. Calyx perichaetio longior, triqueter lateribus depressis, ore trifido laciniis dentato-ciliatis. Capsula deest.

12. JUNGERMANNIA COMBINATA. †

J. caule repente vage ramoso, foliis distichis horizontalibus ovato-quadratis emarginato-tridentatis per paria cum cum amphigastriis 6 — 8-fidis connatis, fructu...

Non possumus non distinguere hancce pro specie peculiari, tamethi cum J. connata Swartzii mirum in modum convenire videatur. Addimus hic seorsim, quibus differat: foliis apice non emarginato - bidentatis, sed tridentatis, dentibus omnibus subulatis acutissimis sinu concavo distinctis, anterioribus duobus magis approximatis, coloris non tam rufescentis quam sordide virentis; amphigastriis latioribus rotundatis, basi angustiori sinuatim in folii subjecti anticum marginem propagatis, apice emarginato - bifidis, utroque latere tri-vel quadridentatis, dentibus subulatis patentibus, aequalibus fere intervallis uno ab altero distantibus. Haec satis gravia videbantur, quo pro specie haberetur. Fructificatio deest.

In Serra de Estrella et in Minis generalibus cum Jung. sinuata Sw. (a Martius.). V s. fr.

13. JUNGERMANNIA AMPHIBOLIA. †

J. caule repente vage ramoso, foliis distichis horizontalibus ovatis integerrimis apice subretusis alternatim cum amphigastriis parvis rotundatis sexfidis connatis, fructu...

Statura et habitus omnino Jungermanniae heterophyllae. Folia pleraque apice rotundata et integra, alia retusa vel obtuse emarginata, dense succubo - imbricata, laxissime reticulata. Amphigastria foliis multo minora, subquadrata, apice late retusa, utrinque dentibus tribus (seu laciniis) subulatis inaequalibus longis praedita, margine altero sursum cum folii ejusdem lateris margine decurrente confluentia, a folio autem alterius lateris omnino soluta. — Fructificatio deest.

In Districtu Adamantam. (a Martius) V. s. fr.

Adnot. A. Jungermanniae heterophylla differt amphigastriis altero latere cum folio conjunctis, subquadratis neque oblongis; a Jungermannia connata, amphigastriis ab altero folio disjunctis minoribus, statura etiam aliquanto minori.

Qualis Jungermanniae heterophylla ad Jungermanniam bidentatam, talis ad Jungermanniam connatam accedit Jungermannia haec amphigbolia.

14. JUNGERMANNIA SERRULATA SW.

J. caule repente subsimplici, foliis distichis verticalibus cordato - ovatis subconduplicatis spinuloso - dentatis apice

emarginatis, amphigastriis magnis rotundatis spinuloso-dentatis emarginato-bifidis, calyce cylindraceo, ore dentato.

J. serrulata, *Swartz. Prodr. Fl. Ind. occ. p.* 143. *Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1854. — *Schwaegr. Prodr. p.* 19. — *Web. Prodr. p.* 37. — *Hooker Musc. exot. t.* LXXXVIII. *Spr. S. V.* IV. 1. *p.* 222. *n.* 62.

Jungermannia uncinata *Web. Prodr. p.* 38. *n.* 26., quae ipsa est Jungermannnia Auberti *Schwaegr. Prodr. p.* 19., isti similis, sed satis tamen distincta invenitur: colore glauco-pallido, foliorum dentibus incurvis ciliisque brevioribus, amphigastriis suborbiculatis quadridentatis dentibus etiam incurvis, neque ovato-subquadratis, ut in J. serrulata Sw. (Habitat in Mascar. et in Java insulis.) Conf. Synops. Hepat. Jav. ins. p. 21.

Habitat in sylvaticis depressis udis Districtus Adamantum; in Morro de Villa Ricca etc. — ad Flumen Amazonum, caespitosa in terra nuda. V. c. cal.

In Jamaica Swartzius legit.

Adnot. Descriptio et icon a cl. Hookero, l. c. reddita, optime in nostram quadrant, hoc unum si demas, plantam erectam fingi, quam repentem apiceque vix adscendentem semper deprehendimus. Plerumque simplices sunt surculi, rarius uno alterove augentur ramo. Folia apicem versus crescunt magnitudine, unde cauliculi apice incrassati evadunt; sunt oblique ovato-subrotunda, infero latere ampliore, basi cordata amplexicaulia, apice emarginato-bidentata, dentibus acutis conniventibus; accedit utplurimum ex utroque latere dens subulatus, apicali propior, tum unus ad tres remoti in margine, qui in superiorum foliorum margine inferiori saepe desiderantur; retis areolae satis amplae, obsolete hexagonae; color in nostris amoene purpurascens, inferiorum foliorum luteolus. Amphigastria foliis suis vix duplo minora, imbricata, orbiculata, concava, utrinque ciliis 5, (dente terminali computato) praedita, apice emarginato-bidentata. Perichaetialia folia ovato-acuminata, acute bifida, omni ambitu remote inciso-serrata, textura laxissima, baseos areolis elongatis irregularibus. Amphigastria perichaetii foliis majora, apice quadridentata, margine obsolete dentato-ciliata. Calyx in nostris ramulo brevi, prope a basi orto, innatus, cylindri-

eus, ore triquetro adhuc clauso, ut itaque denticuli limbi nondum appareant. — A clarissimo Hookero terminalis pingitur.

15. JUNGERMANNIA RADIATA. †

J. caule subsimplici repente; foliis verticalibus imbricatis ovatis emarginato-bidentatis, dentibus inaequalibus, amphigastriis reniformibus radiatim-octodentatis, fructu...

Ad Rio de Janeiro in terra cum aliis Jungermanniis. V. s. fr.)

Distinctissima species; habitu J. exsectae Hookeri et bicrenatae Schmid. — Caules 8—4 lineas longi, prostrati, radiculis innumeris albidis in terra repentes, apicem versus liberi, pulchre purpurascentes. Folia dense succubo-imbricata, verticalia, patentia, oblique ovata, concava, integerrima, basi amplexicaulia, apice sinu obtuso emarginata, laciniis acutis conniventibus; superiore minore, in nonnullis extrorsum denticulo ad basin aucto; retis areolae laxae, subhexagonae; color ad basin purpureus, apicem versus magis lutescit. Amphigastria inferiora inter radiculas occulta, distantia; superiora conspicua, imbricata, foliis duplo minora, reniformia, subretusa, dentibus utrinque quatuor subulatis, sinubus aequalibus discretis, radiata, quorum inferior insertioni oritur proximus; color amphigastrii pulchre purpureus; textura foliorum paullo laxior. Fructum frustra quaesivimus.

16. JUNGERMANNIA HOMOPHYLLA. †

J. caule repente subsimplici; foliis (succubo-imbricatis) distichis semiverticalibus adscendentibus ovato-subquadratis emarginato-bidentatis dentibus inaequalibus subulato-acutis, amphigastriis liberis emarginato-bifidis laciniis acuminatis extrorsum dentatis; fructu...

Primo intuitu Jungermanniam heterophyllam existimares, sed satis differt foliis semiverticalibus adscendentibus concavis, omnibus emarginatis, dentibus acutis superiori minori, et amphigastriis bifidis sinu obtuso nec acuto, laciniis rectis, nec divaricatis, acuminatis qui, dem, ut in illa, sed extrorsum basin versus dentibus duobus magis minusve elongatis, interdum obsoletis auctis. Reliqua conveniunt J. heterophyllae. Caules plerique simplices sunt in nostris, rariusve ramo uno inferne praediti, flexuosi, semipollicares, virescentes, radiculis, prae-

sortim ad basin amphigastriorum, crebris terrae adhaerentes. Foliorum contextus laxus, regularis; color pallide viridis. Amphigastria distantia, parva. Fructificatio deest.

In provincia Minarum Generalium et in Serra de Estrella ad terram. (Vidimus pauca specimina s. fr.)

Adnot. Ab J. amphibolia differt foliis semiverticalibus suberectis amphigastriisque. Quae ad J. carneam attinent, sub illa pertractabuntur.

17. JUNGERMANNIA CARNEA. †

J. caule simplici repente e ventre stolonifero; foliis succubo - imbricatis semiverticalibus concavis ovato - orbiculatis integerrimis obtuse bifidis, laciniis acutiusculis inaequalibus, amphigastriis subimbricatis ovato - subrotundis bifidis, laciniis extrorsum dentatis; fructu terminali, calyce obovato oblongo apice laciniato perichaetio convoluto breviori.

Caulis 3 — 6 lineas longus, rigidulus, subflexuosus, procumbens et ubique radicularum adminiculo terrae adhaerens, saturate purpureus, simplex sed hinc inde e ventre emittens turionem (seu flagellum) simplicem crassum descendentem, foliolis parvis bifidis remotis inspersum. Folia densissime succubo - imbricata, semiverticalia, adscendentia, ovato - orbiculata, integerrima, concava, apice sinu obtuso ad $\frac{1}{4}$ bifida, laciniis plerumque acutis sursum conniventibus; superiori minori; retis areolae laxiusculae, inaequales, suborbiculatae, aliae oblongae et subangulatae; color luteo-purpurascens, apicis laetior. Amphigastria radiculis saepe recondita, remotiuscula, foliis triplo minora, appressa, ovata, ad medium bifida, sinu obtuso laciniis rectis lanceolato - acuminatis extrorsum dentibus 2 — 3 subulatis longis patentibus praedita, laxe areolata, pulchre purpurea. Fructificatio in surculo subtus prolifero minutissimis turionibus terminalis, erecta. Folia perichaetialia inferiora reliquis conformia, patula; superioris paris majora; convoluta, elliptica, concava, hinc inde dentata, undulata, apice bifida, laciniis conniventibus, superiori obtusa. Amphigastrium perichaetiale inferius obovato - orbiculatum, quadrifidum, laciniis exterioribus rotundatis, interioribus acutis uncinatim conniventibus; superius foliis aequale et majus fere, deltoideum vel trapeziforme, bifidum, laciniis acutis margine eroso - dentatis, interdum integrum, basi extrorsum dentatum. Calyx perichaetio brevior, rarius idem subae-

quans, oblongus, sursum subincrassatus, teretiusculus, ore trifido laciniis obtusis lacinulatis, basi saturate sanguineus, apice carneus. Capsula globosa.

Ad S. Joan. Baptista, Provinciae Minarum generalium Praesidium, in terra nuda, laxo caespite. V. c. cal.

Adnot. Differt a J. radiata foliis minoribus profundius bifidis, amphigastriis duplo minoribus profunde bifidis laciniis acuminatis; a Jungermannia tubulosa amphigastriis, foliis majoribus latioribus non verticalibus sed semiverticalibus;

A Jungermannia homophylla, cui magis adhuc accedit, colore rubicundo, statura breviore, foliis densius imbricatis, ambitu magis rotundatis nec subquadratis, dentibus, tametsi plerumque acutis, minime tamen brevi subulatoque cuspide acuminulatis, amphigastriis imbricatis, ad medium, nec ad $\frac{2}{3}$ bifidis, magis rotundatis purpureis nec albis.

18. JUNGERMANNIA ARGILLACEA. †

J. caule simplici repente; foliis succubo-imbricatis semiverticalibus concavis ovato-orbiculatis inaequaliter bilobis, lobis sinuque obtusis, amphigastriis remotis profunde bifidis, laciniis subulatis integerrimis: fructu terminali, calyce oblongo apice laciniato perichaetio convoluto breviore.

Variat α. major, coloris pallidioris, foliis oblique patulis;

β. minor, rubicunda, foliis sursum conniventibus.

Quoad externam speciem adeo refert Jungermanniam carneam, in antecedentibus illustratam, ut vix, praeter differentiam specificam, quidquam supersit, quo hujus descriptio ab illius adumbratione recedere videatur. Diu itaque haesitantes, utrum varietatis, vel junioris etiam plantae loco haberemus, an propriam speciem simus declaraturi, haec tandem opinio vicit, considerando: occurrere utriusque, et minoris et majoris staturae, plantas, fertilesque etiam, immutata specie, deesse his radices flagelliformes crassas, rariusve e latere caulis inferiori novo turione, morsum adscendente, augeri surculum, et angustioris esse plantam circumscriptionis saepeque perangustam, foliis pallidioribus, obtusiori sinu lobisque obtusis instructis; maximi tamen videbantur momenti amphigastria parva, remota, ad tres partes, vel etiam ad basin fere bifida, laciniis angustis diver-

gentibus subulatis integerrimis vel in multis vix denticuli parvi vestigio ad basin praedita, in var. α pallidiora, in var. β. autem, ut in J. carnea, purpurea.

Fructificatio, cujus hic descriptionem addimus, nulla praestantiori nota ab iisdem partibus Jungermanniae carneae discedit. Terminalis est in surculo persaepe largius prolificante, rectaque adscendit. Folia et amphigastria perichaetialia reliquis majora, duplicis ordinis, exteriora patula, interiora convoluta. Folia perichaetialia primi ordinis oblique suborbiculata, anguste et subacute bifida, lobis inaequalibus obtusis; amphigastrium hujus ordinis foliorum magnitudine late ovatum, integerrimum, acute bifidum, laciniis brevibus acutis conniventibus. Secundi ordinis folia ampliora, concava, tenera, ovata, acute bifida, laciniis acutiusculis subaequalibus; horum autem amphigastrium oblongum, acute bifidum, laciniis brevibus angustis integerrimis vel subdenticulatis. Occurrit in nonnullis et tertium amphigastrium, reliquis dimidio brevius, lanceolatum, apice lacerum, integerrimum. Calyx perichaetio suo plus dimidio brevior, ovato-ellipticus, trifidus, laciniis conniventibus apice lacero, ciliatis, tenerrimus. Styli 6 — 8, filiformes. Seta fere uncialis, tenera, hyalina. Capsula elliptica, nigro-fusca, valvulis lanceolatis obliquis ad basin usque discretis.

Habitat var. α. in Provincia Minarum Generalium et in Serra de Estrella; var. β. in montosis glareosis ad Villam Riccam solo argilloso. V. c. fr.

Adnot. I. Juniores surculi, graciles, foliis remotis patentibus ovatis acutis obtusisve praediti, nudo oculo Jungermanniam bicuspidatam fingunt.

Adnot. II. A Jungermannia homophylla jam primo intuitu statura differt duplo minori, foliisque obtusis, nec acute dentatis.

19. JUNGERMANNIA PACHYRHIZA. †

J. caule stellatim diviso repente stolonibusque crassis simplicibus radicante; foliis semiverticalibus remotiusculis ovato-orbiculatis bifidis laciniis acutis conniventibus, amphigastriis subulatis integris; fructu in ramulo subradicali terminali, perichaetio patulo, calycibus obovato-oblongis ore laciniatis.

An hujus loci: J. connivens, *Humb. et Kunth. Syn.* I. *p.* 40?

Primo intuitu Jungermanniam conniventem salutares, sed satis distinctam se praebet accuratius inquirenti. Caules laxe caespitosi, ad summum 3—6 lineas longi, ratione foliorum crassi et rigiduli, flexuosi, arcuatim procumbentes et hinc inde stolones ipsorum crassitie, sed nudos radiculisque inspersos, verticaliter in terram demittentes, radiculis insuper, ad basin amphigastriorum egredientibus, repentes, basi substellatim divisi, ramis simplicibus. Folia disticha, semiverticalia, patentia, in ramis tenuioribus remota et angustiora, in crassioribus subimbricata, succuba, ovato-orbiculata, concava, integerrima, apice sinu angusto, sed obtuso, bifida, laciniis ovato-lanceolatis acutis conniventibus, interdum brevioribus obtusiusculis, tum sinu angustissimo acute interjecto; rete laxum ex areolis subrectangulis; color albido-viridulus. Amphigastria minuta, remota, recto-patula, subulata, obtusa, stricta, ab radiculis nonnunquam abscondita vel absorpta. Fructificationes centrales, ramulo brevi nudo impositae. Perichaetium turbinatum, imbricatum, squarrosum, foliis sursum magnitudine crescentibus profunde bifidis, laciniis divergentibus hinc inde dente uno alterove subulato auctis. Amphigatria perichaetialia etiam subdentata. Calyx perichaetio dimitio longior, obovato-oblongus, tereti-compressus, laediusculus, ore complicato lacero-ciliato, laxe reticulatus, pallidus.

In Serra de Piedade Minarum generalium, et in montosis glareosis prope Villam Ricam ad terram. (V. c. perichaet.)

Adnot. Simillima J. Francisci Hook., a qua differt caule repente, foliis patentibus, amphigastriis subulatis integris, nec bifidis; a Jungermannia albescente Hook. longius iam distat foliorum forma. J. connivens neque amphigastriis gaudet, neque stolonibus radicantibus; folia etiam hinc sunt ei latius emarginata. J. bicuspidata laciniis foliorum divergentibus differt, et stolonum ac amphigastriorum defectu.

β. Foliis incubo-imbricatis.

20. JUNGERMANNIA TRICHOMANIS DICKSON.

J. caule repente subsimplici; foliis bifariis incubo-imbricatis horizontalibus convexis ovatis integris emarginatis-

que integerrimis, amphigastriis rotundatis lunulari-emarginatis; calycibus lateralibus subterraneis oblongis carnosis hirsutis, ore crenato.

Web. Prodr. p. 28. (cum Syn.) Lindenb. Hep. Eur. p. 32. n. 21. Calipogeia Raddi Hep. Etr.

In Provincia Minarum generalium ad terram (Sellow.) Ad Flumen Amazonum in caespite J. trifurcae; in Morro de Villa Ricca, ad truncos putridos; ad St. Joan. Baptista Minarum Generalium (a Martius). V. s. fr.

In Europa et in America boreali vulgaris.

Observ. Exempla nostra cum europaeis ita congruunt, ut nefas habendum sit, utramque distinguere, tametsi fructus desint et alieni quid suadeat caulis paullo magis elongatus flexuosus et fuscus, folia pallidiora, (habemus tamen et apud nos varietatem pallidam), non ita dense imbricata, et amphigastria parumper minora, obtusa neque tam profunde emarginata; laciniis magis rotundatis, quae rectius orbiculata retusa appellares, saepe etiam ad basin exesa, annuli ad instar obliqui crenulatique in caule observantur. Sed conveniunt foliorum et amphigastriorum textura laxa et pulchra, conveniunt radiculae, istorum basin stipantes, cet.

In exemplis, ad Amazonum flumen lectis, etiam apices surculorum, quemadmodum in nostratibus attenuati, adscendunt.

†† *Examphigastriatae.*

21. JUNGERMANNIA PILIGERA.

J. caule ramoso, ramis reclinatis subsimplicibus; foliis succubo-imbricatis verticalibus adscendentibus complicato-bifidis, laciniis subaequalibus concavis subintegerrimis apice setigeris; fructu terminali, calycibus pyramidato-quadrangulis ore lacero-ciliatis.

Jungermannia piligera, *N. R. et Bl. Hep. Jav. in Nov. Act. Acad. C. L. C. Nat. Cur. Vol.* XII. *P.* 1 *p.* 414. *Nees Hep. jav. p.* 30. *n.* 35.

β. tenuior, foliis brevioribus omnibus integerrimis, laciniis ovatis, neque ex ovato-attenuatis.

Habitat (var. β.) in declivibus prope Lages et Sincorá, in Provincia Bahiensi, Jungermanniae rubricauli immixta, ad terram. In Java Insula (Blume.) V. s. fr.

Var. α, quae statura duplo fere major est, sed reliquis notis adeo congrua, ut distingui nequeat, nisi forte fructificatio, postmodum invenienda, diversa prodeat, in Java insula inter muscos cum calycibus lecta est a Blumio, acutissimo rerum naturalium investigatore.

Observ. A J. coadunata Sw., quacum a Sprengelio conjungitur, longe distat. Vidimus ipsa Swartziana J. coadunatae exempla.

22. JUNGERMANNIA TUBULOSA. †

J. caule subsimplici basi repente apice adscendente; foliis verticalibus imbricatis concavis integerrimis bilobis, lobo inferiori paullo majori ovato acuto superiori ovato-lanceolato angustiori; calyce terminali tubuloso.

Planta pulchella, facie Jungermanniae exsectae. Caules subcaespitosi, 3 — 5 lineas longi, simplices, basi terra obruti et radiculis minimis obsiti, apice adscendentes dorsoque nudi, dense foliosi, rigiduli. Folia dense retrorsum (succubo)-imbricata, subverticalia, patula, sursum tendentia, ovata, concava, integerrima, ad medium biloba, lobo inferiori paullo latiori semiovato acuto, margine postico subtus dense appresso, superiori ejusdem fere longitudinis at paullo angustiori ovato, acuminato adscendente; retis areolae parvae, densae; color pulchre rubicundus; foliorum superiorum sanguineus. Fructus terminalis. Folia perichaetialia caulinis similia et aequalia. Calyx longus, tubulosus, laevis, ore quadriplicato obtuso, totus saturate sanguineus. Seta semuncialis fere. Capsula globosa, parva, fusca, valvulis oblongis planis.

Ad Flumen Amazonum, in Provincia Paraënsi, et in Provincia Minarum Generalium ad Villam Riccam in terra micacea. (*V. c. cal.*)

Observ. Odor plantae humectatae gravis aromaticus, fere ut in Marchantia conica.

23. JUNGERMANNIA CRENULATA.

J. caule ramoso repente; foliis semiverticalibus rotundatis marginatis; fructu terminali, calycibus obovatis compressis quadrangularibus, ore contracto dentato.

Smith. Engl. Bot. tab. 1463. — *Hook. Brit. Jung. tab.* 37. — *Web. Prodr. p.* 131. — *Martius Fl. Cr. Erl. p.* 179.

t. 6. *f.* 54. *Spr. S. V.* IV. 1. *p.* 231. *n.* 172. *excl. Syn. J. prostratae Sw. Lindenb. Syn. Hep. Eur. p.* 66. *n.* 64.

Habitat ad Rio de Janeiro in terra (a Martius.) V. c. fr. In Europa e vulgatissimis est.

Observ. Varietatem habemus minutissimam, (eamque solam ex his terris allatam), caule tenero, vix 2 — 3-lineari, adscendente, cum Jungermannia radiata arcte implexam, ut vix esset dissolvenda; sed congruunt maxime habitus et foliorum forma atque structura cum nostratibus ejusdem speciei surculis. Re tamen vera calyces, non tam obovati quam oblongi, quadrangulares, aliquid discriminis addunt. Color plantulae viridis, vix ulla rubedine admixta.

24. JUNGERMANNIA PORPHYRORHIZA. †

I. caule prostrato simplici repente radiculis purpureis; foliis distichis succubo-subimbricatis ovato-rotundatis horizontalibus erectis integerrimis laxissime areolatis; fructu...

Caulis simplex, interdum e latere inferiore turione prolifer, teres, flexuosus, virescens, satis firmus, $\frac{1}{2}$-pollicem ad 1. pollicem longus, prostratus et ex omni latere inferiori radiculis multis longis flexuosis laete purpureis repens absque flagellis. Folia disticha, parum obliqua, approximata et apicem versus imbricata, succuba, basi decurrentia, ovata vel ex ovato-subrotunda, obtusa vel potius apice rotundata, integerrima vel ob areolas tumidulas ad speciem crenulata, inferiora subexplanata, superiora erecta et sursum conniventia; areolae retis amplae, hexagonae, hyalinae; color pallidus. Fructificationem non vidimus.

In Serra de Piedade Minarum Generalium, terrestris, cum I. pingui et palmata. Paucae tantum inter dictas Jungermannias casu occurrebant plantulae hujus speciei.

Adnot. Maxime affinis est Jungermanniae Sphagni L., differt autem evidenter: defectu flagellorum, radiculis crebrioribus longioribus purpureis, foliis ovatis nec orbiculatis, areolis duplo majoribus vere hexagonis, nec subrotundis. — Memoriae tamen dignum videtur, hanc europaeis Jungermanniis simillimam una cum Jungermanniae pinguis varietate angusta et vera Jungermannia palmata, quarum utraque orbem veterem incolit, eodem caespite crescentem occurrisse.

25. Jungermannia prostrata.

J. caule prostrato simplici ramosove, ramulis erectis, subtus nudo flagellis reptante; foliis distichis antrorsum imbricatis ovato-subrotundis semiverticalibus subintegerrimis obtusis pallidis....

Jungermannia prostrata, *Swartz. Prodr. p.* 142. *Fl. Ind. occ. III. p.* 1846. — *Schwaegr. Prodr. p.* 61. — *Nees Hepat. jav. p.* 29. *n.* 34.

In montosis glareosis ad Villam Riccam et ad Flumen Amazonum in terra nuda (argillosa), muscisque irreptans. (a Martius.) V. s. fr. In Jamaica legit Swartzius.

Observ. A Jungermannia Sphagni, cujus forte varietas habenda, haec differt: statura minori, caule horizontali nullis radiculis obsito, sed solis flagellis simplicibus nudis radicante, flexuoso, apice ut in I. Trichomani attenuato et flagelliformi adscendente saepe ramoso, foliis non semper adscendentibus sed vetustioribus explanatis, margine postico subconcavo deflexo ambitu itaque ex subrotundo oblique ovato, in vetustioribus obiter repando, colore pallide viridi, aliquando tamen etiam amoene rubicundo. Retis areolae subrotundae, subseriatae; areolae marginales, reliquis minores, et margines paullulum reflexi, marginata folia, lentis debilioris ope ea adspicienti, fingunt. Fructum non vidimus.

26. Jungermannia rubricaulis. †

I. caule suberecto furcatim diviso, ramis fastigiatis dorso sparsim radiculosis; foliis orbiculatis basi subcuneatis integerrimis antrorsum conniventibus; fructu...

I. perfoliata Swartz Prodr. Fl. Ind. occ. p. 143. *Fl. Ind. occ. III. p.* 1849. — *Schwaegr. Prodr. p.* 24. — *Web. Prodr. p.* 64?

Caules tenues, unciales et longiores, basi saepe decumbentes et implexi, radicantes, foliis denudati, tum adscendentes, in ramos 2 — 3 fastigiatos apice saepe semel furcatim divisos ibidemque recurvos obtusos laete purpureos soluti; radiculae hinc inde minutae, albidae in dorso ramorum, qui maximam partem nudi et glabri, reperiuntur. Folia disticha, subverticalia, antrorsum conniventia et subsecunda, retrorsum imbricata, per paria approximata basique oblique subconfluentia, orbiculata, ad insertionem parumper cuneiformia, integerrima, concava, rubicunda; retis areo-

lae parvae, subrotundae, marginem versus spissiores et obsolete. Fructificatio deest.

In Provincia Bahiensi, ad terram. (*V. s. fr.*) — *In Jamaica* (*Swartzius*)?

Observ. Ab affini Jungermannia Sphagni differt colore cauleque fastigiatim furcato rigidulo, radiculis etiam multo rarioribus praedito; a Jungermannia compressa Hook. caule rigidulo, foliis basi angusis, nec superioribus reniformibus, amphigastriis nullus omnino.

Jungermannia perfoliata Sw. ob colorem locumque (juxta Jungermanniam Sphagni), dubii tamen hic nominavimus, quoniam et folia per paria approximata (neque vero connata) in hac observabamus.

Sectio tertia. TAMARISCINEAE.

†. *Amphigastriatae.*

a. Folia basi subtus nuda vel complicata, lobulo plano.

* Lobulo majori distincto. *Platyphyllae.*

27. JUNGERMANNIA LAEVIGATA SCHRAD.

I. caule procumbente vage pinnatimque ramoso, foliis imbricatis (auriculato-bilobis spinuloso-dentatis) rotundato-ovatis, lobulis ligulatis planis, amphigastriis oblongo-quadratis spinuloso-dentatis.

Hook. Brit. Jung. t. 35. (*c. Synon.*) *Kunth. Syn.* I. *p.* 41. *Humb. et Kunth. Nov. Gen. et Sp. pl.* VII. *p.* 97. (*ed. maj.*) *Lindenb. Hep. Eur. p.* 18. *n.* 5.
Bellincinia laevigata, *Radd. Hep. Etr.*

Var. β. foliis apice rotundatis obsoletissime remote denticulatis.

Ad Mandioccam in Serra dos Orgãos, (*a Martius*); *aliis in locis*, (*Sellow*). *In Galipeae foliis legit Serenissimus Princeps Maximilianus, Neovidensis.* (*V. s. fr.*) *In Europa rarior obvenit.*

Observ. I. Differt a plantis nostratibus hujus speciei foliis apice rotundatis. Fructificatio deest.

Observ. II. Jungermannia Swartziana Weber., (Prodr. p. 18.) similis isti quidem, differt: caule laxiori, habitu omnino J. patulae, quacum a Swartzio accepit, irregulariter pinnatim ramoso, ramulis apicem versus dilatatis, foliis ratione lobulorum majoribus, amphigastriis remotiusculis, angustis, sublinguaeformibus apice retusis, praeter basin integerrimis, ubi cilia aliquot accedunt, qualia et in lobulorum basi reperiuntur. — Vidi Specimen *Coll. Web.*, a Cl. Lindenberg datum, addita adnotatione, hanc a Webero pro sua patula esse acceptam.

28. JUNGERMANNIA ERICOIDES. †

I. caule procumbente pinnatim supradecomposito; foliis imbricatis subverticalibus squarroso-patulis orbiculatis lobulisque ovato-lanceolatis canaliculatis subdiscretis integerrimis, amphigastriis bifidis; fructibus in ramulis brevissimis gemmiformibus.

Caules caespitose procumbentes, tenues, fusci, ramoso-tripinnati, ramis primariis elongatis inaequalibus, ramulis brevissimis ovatis obtusis crebris, plerisque fructiferis. Folia subverticalia, squarroso-patentia, imbricata, orbiculata, rotundata, integerrima, cordato-amplexicaulia, lobulo duplo minore ad basin discreto et propter foliorum basin profunde cordatam supra marginem posticum folii sui e caule prodeunte, patulo ovato-lanceolato-subfalcato obtusiusculo integerrimo margine reflexo et itaque subtus canaliculato praedita; retis areolae laxiusculae, orbiculatae; color sordide olivaceus. Amphigastria contigua, foliis dimidio minora, patula, obovato-orbiculata, integerrima, vel margine subrepando reflexoque conspicua, bifida, laciniis acutis conniventibus. Fructificationes in nostris maxime incompletae et juveniles. Ramuli scilicet parvi, obovati, e foliis amphigastriisque, caulinis simillimis, sed densissime imbricatis exstructi, ubi sollicite explicarentur, sub apice stylos 2—3 ostendebant cylindricos truncatos fuscescentes, sed calycis veram structuram explorare non potuimus.

In Morro de Villa Ricca, et ad Mandioccam, in montium Serra dos Orgãos dictorum parte, quae Serra de Estrella audit, et in Minis generalibus, ad arborum cortices. (*V. c. cal. imperf.*)

Adnot. Distinctissima species, et Jungermanniae platyphyllae, magisque Jungermanniae crispatae Hook. proximo loco ponenda. Differt ab utraque teneritate, cum vix J. Tamarisci tenuioris crassitie sit, et procc-

ritate; tum ab illa praesertim foliis squarrosis et amphigastriis profunde bifidis, ab hac amphigastriis profunde bifidis laciniis acutis conniventibus, margineque folii postico minime crispato. — Folia saepe aqua erosa in nostris occurrebant.

** Lobulo foliorum minuto plicaeformi vel subnullo. *Lejeuniacearum species Dum.*, *al.*

29. JUNGERMANNIA SQUAMATA.

I. caule repente pinnatim bipinnatimque ramoso applanato; foliis amphigastriisque orbiculato-rotundatis integerrimis arctissime imbricatis basi subcomplicatis, areolis majoribus orbiculatis perforatis; calycibus lateralibus sessilibus compressis emarginatis.

Jungermannia squamata, *Willd. msct. apud Web. Prodr. p.* 33.

Jungermannia subrotunda, *H. et K. Syn. I. p.* 41. *Nov. Gen. et Sp. pl.* VII. *p.* 97. (*ed. maj.*) *Kunth. Syn.* I. *p.* 41?

Caulis pollicaris, bipollicaris, repens, fuscus, confertim ramoso-pinnatus bipinnatusque, sursum magis dilatatus; rami applanati, obtusi, recto angulo patentes, stricti. Folia omnium maxime imbricata, horizontalia, plana, oblique orbiculata, obtusissima, integerrima, basi subcordata, lobis inaequalibus, in plantis, caule crassiori praeditis, minime auriculata sed ubi gracilior est caulis, lobulo minuto rotundato implicato satis distincto aucta, tenera, flavo-viridia; retis areolae orbiculatae, aliae minutae aliae per intervalla majora distantes duplo ampliores, ut folia poris orbiculatis perforata existimes. Amphigastria magnitudine et structura foliorum, orbiculato-transversalia seu subreniformia, plana, integerrima, densissime imbricata; neque ullo margine reflectuntur. Fructificationes ad basin ramuli e trunco ramove primario sessiles, parvi. Folia perichaetialia duo et amphigastrium caulinis similia, sed minora, arcte imbricata. Calyx exsertus, compressus, obovatus, apice emarginatus et utrinque sinu leui repanda, (urnaeformis), marginibus acutis subdenticulatis. Germen globosum.

Ad Rio de Janeiro, (*Sellow*); *ad flumen Amazonum*, (*Martius*). *In Hornschuchiae Bryotrophes foliis ad flumen Ilhéos* (*Maxim. Princ. Neovid*). — *In Herb. Vahlii s. nomine.*

(*Hornschuh.*) — (*V. c. c.*) *In Myrti caryophyllatae Ind. occ.* (?) *cortice.* (*Herb. Weberi ex herb. Willd.*) *Vidi sine fructific. exempl. Weber.*

Observ. I. Exempla Jungermanniae squamatae Willd., quae *Lindenbergii*, Viri cl., benevolentia ex Herbario Weberiano accepimus, e teneriorum numero sunt lobuloque satis evidente ad basin foliorum gaudent. Examussim etiam congruunt reliqua et amphigastria neutiquam minima inveni, sed, qualia in reliquis, foliorum magnitudine, verbo nulla omnio restat, praeter teneritatem, diversitas, congruuntque ista specimina cum iis, quae in Hornchuchia legimus.

Observ. II. Jungermannia subrotunda H. et K., l. c. brevibus descripta, quoad verba quidem auctorum praestantissimorum convenit, sed neque foliorum structura memorabilis, neque caulis ramificatio regularis laudantur.

30. JUNGERMANNIA PHYLLORHIZA. †

I. caule ex amphigastriorum dorso repente subpinnatim ramoso apice fasciculato, foliis distichis verticalibus patentibus orbiculatis integerrimis; amphigastriis quadratis imbricatis; calycibus lateralibus et terminalibus convexo-planis apice ciliatis folia perichaetialia aequantibus.

Caulis pollicaris et ultra, procumbens, compressus, nudus, luteo-viridis, dense foliosus, subdichotomus, ramis distichis, aliis iterum divisis; ramulis sterilibus aequalibus fertilibus apicem versus approximatis et subfasciculatis; omnibus, cum foliis suis consideratis, tereti-compressis. Folia conferta, verticalia, (i. e. cum caulis plano angulum rectum formantia), squarroso-patentia, orbiculata, rotundata, caulem basi amplectentia, minime cordata, integerrima, mollia, pallide et sordide viridia; retis areolae subsexangulares, intus quasi striolatae. Amphigastria foliis duplo minora, imbricata, orbiculato-quadrata, subretusa, angulis omnibus rotundatis, margine subreflexa, integerrima, laxius reticulata, e dorso medio emittentia fasciculum radicularum, basi in laminam brevem cohaerentium, cujus opera planta haec aliis muscis arctissime adhaeret et nutrimentum haurit. Fructificationes in ramulis exterioribus laterales et terminales, sessiles, parvae. Folia perichaetialia duo et amphigastrium caulinis similia, patula, calycem aequantia et eundem occultantia. Calyx parvus, obovatus, hinc (deorsum) convexus biplicatus, inde (a superiori latere) concavus, obtusus, margine utroque ci-

liato-dentato; textura calycis eadem, quam videmus in foliis. Paraphyses non observavimus. Pistilla duo, altero abortivo, altero fertili; germen globosum, sessile; stylus filiformis, longitudine germinis.

Observ. Siccata colorem nigro-viridem induit foliisque crispatis valde corrugatur. Odor plante humectatae ingratus, herbaceus.

31. JUNGERMANNIA BICOLOR. †

I. caule repente dichotomo-ramoso divaricato; foliis semiverticalibus imbricatis ovatis obtusis integerrimis, basi postica complicato-saccatis, margine plicae dentata, amphigastriis imbricatis quadratis subretusis dorso infero radicantibus; fructu laterali vel e dichotomia, calycibus obovatis ore plicatis mucronatis.

In terra nuda ad flumen Amazonum. (V. s. fr.)

Caulis circiter pollicaris, procumbens, radiculisque, ex amqhigastriis emissis, repens, implexus, inferne nudus foliis emarcidis ramorumque vestigiis asper, superne dichotomo-et subfasciculatim-divisus; rami divaricati, flexuosi, furcati, obtusi, dense foliosi, subcompressi, viriduli, glabri. Folia arcte antrorsum imbricata, subverticalia, basi deorsum producta margineque postico iterum sinuatim adscendente arcuatoque saccata, oblique ovata, obtusa, integerrima, solo margine postico, ubi pars replicata sursum arcuata saccum baseos struit, minute acuteque dentata; retis areolae satis spissae, orbiculatae, basin versus laxiores; color folii, quantum id libero margine soli exponebatur, olivaceo-fuscus, baseos vero in locis siccioribus lutescens. Amphigastria dense imbricata, quadrata, angulis obtusis, margine supero subretuso, lateralibus reflexis, omnibus integerrimis; radiculae, e dorso medio ad basin prodeuntes, maculam obscuram formant; textura ut in foliis. Fructificationes una cum novello ramulo oriuntur laterales, quo deinde elongato, axillares evadunt intra dichotomiam, abortiente vero ramulo, laterales persistunt sessilesque. Folia perichaetialia duo, caulinis paullo majora magisque ovata, acuta vel obtusa, lobulo oblongo-lanceolato acutiusculo obsolete dentato, folio suo minore. Amphigastrium perichaetiale in Var. α. late spathulatum obtusum, integerrimum. Calyx perfectior perichaetio suo paullo longior, ex obovato obconicus, deorsum laevis, apicem versus 8 — 10-plicatus, truncatus, nonnunquam angulis duobus prominentibus subbidentatus, stylo residuo primum mu-

cronatus, dein muticus, fuscescens. Calyptra inflata, subglobosa, reticulata. Capsulam non vidi.

In cortice Vellosiae plicatae Mart. Montis Sancti Prov. Bahiensis et in Provincia Minarum Generalium. (*V. c. cal.*)

Adnot. Jungermannia phyllorhiza differt: caule pinnatim ramoso, foliis laxis obscure viridibus, et lobo plicae non dentato; — Jungermannia obscura Swartz., quae lobo dentato est, uti nostra, accedente auricula differt hemisphaerica amphigastriisque subrotundis dentatis.

Jungermannia fertilis N. et Bl., Javae insulam colens, omnium maxime nostram refert, at distincta est: caule magis ramoso, ramis angustioribus erecto-patulis ramulis crebris brevissimis, foliis in humido statu patentibus nec imbricatis, amphigastriis magis rotundatis, colore tristi fusco. Huic amphigastria perichaetialia oblonga sunt, calyx perichaetii longitudine, obovatus 6—8-angularis, laevis ore connivente nudo, seta longitudine calycis, capsula semiquadrivalvis patens.

32. JUNGERMANNIA POLYCARPA. †

J. caule repente irregulariter pinnatim decomposito, ramis ramulisque subfasciculatim congestis; foliis semiverticalibus imbricatis planiusculis ovatis obtusis integerrimis basi postica complicatis, lobulo obliquo integerrimo, amphigastriis imbricatis obovato-orbiculatis integerrimis; fructu in ramulis terminali, calycibus obovatis ore plicatis longitudine perichaetii bifidi integerrimi.

Caulis pollicem et ultra longus, flaccidus, procumbens et ex omnium amphigastriorum orso radicans, inordinate pinnatim ramosus, ramis longioribus (paucioribus) etiam pinnatim divisis, brevioribus pluribus simplicibus patentibus approximatis hinc inde veluti in fasciculum congestis; color trunci fuscus. Folia arcte imbricata, semiverticalia, planiuscula, ovata, obtusa, integerrima, basi oblique complicata, lobulo semiovato integerrimo in folium abeunte; retis areolae parvae, ovatae, obliquae; color foliorum inferiorum pallide fuscus, superiorum obscure fuscus, nitoris expers. Amphigastria foliis quadruplo fere minora, imbricata, obovato-orbiculata-seu subrotunda, basi cuneatim attenuata, margine supero rotundato vel rectiusculo, integerrima, e basi radicantia. Fructificationes in ramis ramulisque terminales. Folia perichaetialia

duo, patula, reliquis majora, ovata, integerrima. bifida, acuta, lobulo ovato-lanceolato acuminato, folio parum breviora. Amphigastria integerrima; penultimum obovatum, emarginato-bidentatum, dentibus rectis acutis; ultimum obovato-oblongum, acute bifidum, laciniis acutis lobulorum longitudine. Calyx perichaetii longitudine vel paulo brevior, obovatus, obtusus, ore obtuse quinqueplicatus, caeterum laevis, subfuscus. Capsulam non vidi.

In Minis Generalibus ad arborum cortices. (*V. c. cal.*)

Adnot. Differt a Jungermannia bicolore statura graciliore, flacciditate, foliis magis imbricatis nec humectatis oblique patulis, minoribus densius textis lobuloque angustiore integerrimo praeditis, calycibus praesertim crebris terminalibus obtuse quinqueplicatis, perichaetioque dissimili.

a Jungermannia ciliformi recedit gracilitate, foliorum latitudine, amphigastriis minime reniformibus, neque ramulis ita incurvis.

33. JUNGERMANNIA FILIFORMIS. †

J. caule repente, pinnato-decomposito, ramis obtusis incurvis; foliis suborbiculatis basi postica emarginato-complicatis lobuloque rotundato integerrimis, amphigastriis subreniformibus integris et integerrimis e basi dorsi radicantibus, fructu. . . .

Caulis circiter pollicaris, compressus, cortici appressus et repens, fuscus, rigidulus, pinnatim divisus in ramos, alios simplices, alios iterum pinnatos breves applanatos, ramulis omnibus obtusissimis versus caulem ramumve subfalcatim incurvis rigidulis. Folia subhorizontalia, arctissime antrorsum imbricata, parum convexa, oblique rotundata, obtusissima, integerrima, margine postico sinuatim inflexa, lobulo baseos rotundato sat conspicuo integerrimo; retis areolae orbiculatae, limitibus spissis; color sordide lutescens cum aliquo nitore. Amphigastria imbricata, altitudine latiora, ambitu itaque reniformia, sed basi integra, margine antico rectiusculo vel subretuso, integerrima, paullo laxius, quam folia, texta et iisdem duplo minora, e dorso, basin versus, fasciculo radicularum crassiorum cortici adhaerentia. Fructus deest.

Ad Arara Coara in cortice arborum, et in Provincia Paraënsi. (*V. s. fr.*)

Adnot. Facie quam maxime refert Jungermanniam contiguam, sed differt evidenter amphigastriis nunquam bifidis e dorso radiculosis latioribus, tum caule distinctius pinnato.

34. JUNGERMANNIA GRANULATA. †

J. caule repente basi ramoso; foliis distiche imbricatis horizontalibus ovato-orbiculatis lobuloque parvo inflexo, obtusis integerrimis, amphigastriis imbricatis orbiculato-transversalibus decurrentibus integris integerrimisque, tuberculo medio inflato notatis margine planis; fructu . . . .

Caulis pollicem unum ad duos pollices longus, repens, striatus, fuscus, inferne in aliquot ramos subdistichos approximatos inaequales, in nonnullis satis longos, divisus, etiam simplex. Folia disticha, antrorsum imbricata, applanata, horizontalia, lineam longa, ovato-subrotunda, obliqua, apice rotundata, integerrima, basi deorsum in lobum parvum ovatum obtusum inflexum cauli margine adnatum integerrimum abeuntia, tenera, rufescentia. Retis areolae amplissimae, suborbiculatae. Amphigastria densissime et arcte imbricata, orbiculata, subtransversalia, rotundata, integerrima, basi in caulem decurrentia, gibbo medio inflato praedita; retis areolae ut in foliis, in ambitu gibbi spissiores, unde amphigastria, obiter inspecta, basi binervia videntur. — Fructificatio deest.

Ad Flumen Amazonum. — E. Herb. Vahliano communicavit Cl. Hornschuch sine nomine. (V. s. fr.)

Observ. Quae proxima est nostrae, Jungermanniam brachiatam Sw., eam sic definimus:

J. brachiata: caule adscendente dichotomo ramoso divaricato; foliis distiche imbricatis horizontalibus ovato-deltoideis brevissime mucronatis subintegerrimis basi complicato-saccatis, amphigastriis contiguis orbiculatis decurrentibus margine recurvis; fructu . . .

Jungermannia brachiata Sw. Prodr. Fl. Ind. occ. p. 144. Fl. Ind. occ. III. p. 1861. — Schwaegr. Prodr. p. 16. — Web. Prodr. p. 35. — Spr. S. V. IV. 1. p. 22. n. 48.

Hab. inter muscos arboricolas montium Jamaicae: Swartz. (Vid. in Herb. Web. Spec. orig., cl. Lindenberg humanitate tributa.)

Adnot. Character praecipuus in foliis quaerendus, quae magis ovata et mucrone brevissimo praedita, interdum denticulata, basi paullisper decurrunt plicaque truncata sac-

culum formant cujus loco in J. granulatae foliis lobulus perbrevis rotundatus a caule liber sursum adscendit, et basis minime in caule descendit. Accedunt amphigastria altitudine non latiora, margine reflexa (convexa Swartzio appellata), non adeo imbricata sed tantum contigua. — Caulis ramificatio alia est et fere brachiato-divaricata. Color in utraque specie luridus, griseo-fuscus. Retis areolae laxae.

35. JUNGERMANNIA PARVIFLORA. †

J. caule procumbente ramoso; foliis distichis imbricatis basi subtus non complicatis amphigastriisque orbiculatis integerrimis, his remotiusculis, calycibus lateralibus parvis obovato-trigonis mucronatis.

Caulis circiter pollicem longus et ultra, ramosus, subfasciculatus, procumbens, brunneus, nitidulus, rigidulus. Folia arcte antrorsum imbricata, disticha, subhorizontalia, orbiculata, integerrima, margine postico subemarginato basique caulem parum amplectente, sed nullum lobulum emittente; rete laxum, areolis orbiculatis pellucidis; color lutescens. Amphigastria alternatim approximata, sed non contigua, appressa, orbiculata, basi subcordata plana, integra et integerrima, foliis duplo minora. Calyces laterales, parvi, sessiles, obovati, trigoni, apice quasi truncati, mucronati, basi foliis duobus patulis amphigastriisque binis ovatis appressis cincti iisque paullo altiores.

Habitat ad Flumen Amazonum. V. c. cal.

Observ. Proxima affinitate jungitur Jungermanniae transversali Sw., quae differt amphigastriis imbricatis. — Simili ratione recedit et J. granulata nostra. — J. squamata distinguitur areolis foliorum diversis. — J. filiformis Sw. caule gaudet multo majori erecto subsimplici, foliis basi auriculatim complicatis.

Diversam itaque censemus nostram ab omnibus istis, licet difficillimam distinctu.

36. JUNGERMANNIA COGNATA. †

J. caule repente subpinnatim ramoso; foliis subhorizontalibus basi auriculatim complicatis amphigastriisque imbricatis orbiculatis planis integerrimis; calycibus lateralibus obovato-triquetris, angulis membranaceis ciliato-dentatis; fructu . . .

In Provincia Bahiensi, unde, Jungermanniae rubricauli et furcatae commixtam, retulimus (*V. c. cal.*)

Observ. Habitus omnino Jungermanniae flavae, indicae et transversalis, paullo magis tamen ramosa et prolifera apparuit. Differt ab illis amphigastriis integris, nec bifidis, ab hac amphigastriis planis et orbiculatis, nec reniformibus. Color pallescit, ut in confinibus.

37. Jungermannia transversalis.

J. caule repente radicante subpinnatim ramoso; foliis dense imbricatis ovatis obtusis integerrimis basi semiverticali-lobulatis, lobulo obtuso inflexo, amphigastriis magnis imbricatis reniformi-subrotundis integerrimis.

Swartz Prodr. Fl. Ind. occ. p. 144. *Fl. Ind. occ. III. p.* 1859. — *Schwaegr. Prodr. p.* 16. — *Weber Prodr. p.* 34. — *a Schweinitz Hep. Am. bor. p.* 12. *Lehm. Cap. in Linn. IV.* 3. *p.* 360. *Spr. S. V. IV.* 1. *p.* 221. *n.* 49.

Prope Pará in cortice, (*Martius.*) *V. s. fr.*) — *In Jamaica Swartzius, in America boreali Schweinitzius legerunt; in Capite bonae spei Ecklon.*

Observ. In nostris amphigastria margine laterali reflexa, supero inflexo, concava evadunt medioque gibba.

38. Jungermannia geminiflora. †

J. caule repente dichotomo divaricato; foliis distichis siccando involutis basi complicatis amphigastriisque imbricatis orbiculatis integerrimis, his planis magnitudine foliorum; calycibus lateralibus subgeminis truncatis.

Caulis uncialis et longior, repens, radiculis minimis, purpureus, irregulari modo dichotomus, ramis recurvato-divaricatis, inordinate dichotomis, ramulis sparsis inaequalibus. Folia densissime incubo-imbricata, orbiculata, obtusissima, integerrima, deorsum involuta, basi decurrentia oblique truncata et complicata, ut lobulum hic accedere illis existimes; retis areolae orbiculares, laxae; color albido-viridulus, sordidus. Amphigastria magnitudine fere foliorum, imbricata, plana, quadrato-orbiculata, integerrima, apice rotundata vel obiter retusa, basi utrinque

subdecurrentia, pallida. Calyces inter amphigastria et folia e caulis latere inferiori erumpunt, solitarii vel frequenter gemini, parvi, minutissimo ramulo impositi, subcylindrici vel cylindrico-clavati, compressiusculi, apice obtusi et integerrimi. Folia perichaetialia duo, oblique obovata, appressa, integerrima, basi appendiculo inflexa; amphigastria duo, opposita, ovato-elliptica, obtusa, in nonnullis introrsum sinu obsoleto notata. Capsula globosa, in nostris e calyce nondum emersa.

Legit in Casselia serrata Brasiliae, Ser. Pr. Maxim. Neovid.; in I. gibbosa Minarum generalium a Martius. (V. c. fr.)

Observ. I. filiformis Swartzii differt caule subsimplici et amphigastriis margine reflexis — I. transversalis Sw. foliis gaudet planis, neque apice involutis.

39. JUNGERMANNIA FILIFORMIS.

I. caule repente, ramis elongatis erectis reptantibus, ramulis remotis, abbreviatis; foliis distichis horizontalibus basi lobulatis amphigastriisque imbricatis suborbiculatis integerrimis, his margine reflexis magnitudine foliorum; fructu . . .

Jungermannia filiformis, *Swartz Prodr. Fl. Ind. occ. p.* 144. *Fl. Ind. occ. III. p.* 1865. — *Schwaegr. Prodr. p.* 16. — *Web. Prodr. p.* 32. *Sp. S. V. IV.* 1. *p.* 221. *n.* 47.

J. birotunda, *Ehrh. Beitr. IV. p.* 45. *Web. Prodr. p.* 123.

β. humilior, ramis subsimplicibus.

Observ. Caulis primarius uncialis et longior, foliis saepe destitutus, tenuis, fragilis. Rami approximati, 1 — 2 pollices longi, adscendentes, vario modo curvi, lineares, rigiduli, fibris minutis tenuissimis inter se et cum muscis cohaerentes, rigiduli, ramuli inordinati, remoti, breves, simplices, obtusi, recurvi; gemmae ramulorum fuscae, calyces fingentes. Folia flavo-viridia, nitidula, antrorsum imbricata, ovato-orbiculata, rotundata, integerrima, convexa, subtus lobulo minuto ovato obtuso inflexo cauli adnato aucta, seu complicata. Amphigastria foliis parum minora, orbiculata, integra et integerrima, dense imbricata, margi-

nibus reflexa, in medio gibba, laxius texta. — Fructificatio in nostris deest.

Habitat ad terram in Provincia Minarum Generalium; in sylvaticis depressis udis Districtus Adamantum; ad Mandioccam in Serra dos Orgãos, a Martius, Sellow. In Jamaica ins. Swartz. — β. in Districtu Adamantum, in Morro de Villa Ricca, in sylvis primaevis ad St. Joan. Baptista etc. (a Martius.) V. s. fr.)

40. JUNGERMANNIA TENERA. †

J. caule subsimplici repente; foliis distichis distantibus ellipticis planis obtusis submucronatisque integerrimis, basi decurrendo-subcoadunatis, amphigastriis remotis ovatis bifidis, laciniis acuminatis; fructu in ramulo brevi laterali, calycibus oblongis ore plicato nudo.

Jungermannia tenera Swartz Prodr. Fl. Ind. occ. p. 143. Fl. Ind. occ. III. p. 1853. — Schwaegr. Prodr. p. 16. Web. Prodr. p. 27? Spr. S. V. IV. 1. p. 223. n. 73.

Ad Flumen Ilheos (in foliis Hornschuchiae Bryotrophes. Maximil. Ser. Princ. Neov.) V. s. fr. In Jamaica, Hispaniola, Swartz.

Adnot. Habitu suo quam maxime accedit Jungermanniae thymifoliae, distincta tamen: statura majore, foliis ratione longitudinis angustioribus, basi oblique decurrentibus et ala tenuissima membranacea subconfluentibus, minime vero complicatis, omnino integerrimis, apice rotundatis junioribusve minuto apiculo auctis, calycibus ramulo distincto laterali impositis nec subsessilibus, angustioribus, oreque non cristatis, sed plicis 3 — 5 obtusis clausis. — Folia et amphigastria perichaetialia caulinis similia sunt, sed minora, bina quaternave, calyce breviora.

Observ. De synonymo Weberi dubia restant, quum amphigastriis lacinias obtusas tribuat vir. clar., nihil ejusmodi affirmante Swartzio, neque tamen certi simus, an specimina Swartziana ipse viderit ille, nec ne.

41. JUNGERMANNIA ISOCALYCINA †

J. caule procumbente filiformi ramulis brevibus; foliis distichis contiguis ovato-orbiculatis acutis integerrimis planis basi non conduplicatis, amphigastriis foliorum magnitu-

dine reniformi-orbiculatis acute bifidis laciniis conniventibus, fructu in ramulo brevi laterali, calycibus obconicis laevibus ore truncato obtuse mucronato.

Mart. Icon. sel. crypt. t. 16. *Fig.* 2.

Proxime affinis est prae aliis Jungermanniis thymifoliae et tenerae, sed, uti e sequentibus patebit, bene distincta. Caulis 1—3 pollices longus, procumbens, tener, lutescens, undato-flexuosus, in aliquot ramos elongatos flagelliformes divisus; ramuli breves, per intervalla magis approximati, patentes. Folia disticha, horizontalia, planiuscula, cauli deorsum oblique adnata neque complicata, contigua vel brevi spatio imbricata, ovato-orbiculata, breviter acuminulata, vetustiora saepe obtusa, integerrima, subrepanda, tenerrima, pallide lutescenti-viridia; retis areolae amplae, inaequales, simplici cellularum serie limitatae, ad marginem hinc inde crenularum ad instar prominulae. Amphigastria foliorum magnitudine, contigua apicibusque suis imbricata, orbiculata, basi profunde reniformi-cordata, integerrima, acutiuscula, ad $^1/_3$ bifida; sinu angusto, tamen basi obtuso; laciniis acutiusculis, (interdum in apice subbifida) conniventibus. Calyces ad basin ramulorum brevium inferiorum sessiles, solitarii vel gemini, ratione plantae parvi, ($^1/_2$ lineam vix longii) exserti tamen, obconici, teretiusculi, laeves, ore truncati, primum basi styli residua papillati, demum aperti ore introflexo integro, thecam musci referentes, laxe areolati, pallidi. Folia et amphigastria caulinis similia sed duplo minora, haec duorum parium, ista bina. Capsula deest.

In Districtu Adamantum aliisque in locis Minarum Generalium, in truncis arborum cum J. simplici IV. (*V. c. cal.*)

Adnot. In amphigastriis majorum stirpium interdum tuberculum ad basin observatur subfulvum basi sulcatum.

42. JUNGERMANNIA ACUTANGULA. †

J. caule repente irregulariter pinnatim ramoso laxo; foliis imbricatis ovato-orbiculatis integerrimis obtusis, juvenilibus acutiusculis, postico margine emarginato-complicato lobulo rotundato, amphigastriis foliis dimidio minoribus imbricatis subrotundis emarginato-bilobis lobis obtusis; fructu ad basin ramulorum sessili, calycibus obovatis acute quinquangulis.

Caulis $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ pollices longus, tenuis, pallide viridis, aetate fuscus, secundum totam longitudinem repens radiculis brevissimis, in aliquot ramos longiores divisus vel simplex, simpliciter pinnatim ramosus, ramis subsimplicibus patentibus apice saepe recurvis obtusis valde inaequalibus et per intervalla inaequalia dispositis. Folia arcte antrorsum imbricata, subhorizontalia, planiuscula, ovato-orbiculata, integerrima; juniora acutiuscula vel submucronata, adultiora apice rotundata; infima paullo minora, remotiuscula, ovata, subacuta; cuncta margine postico prope a basi sinuatim complicato sinum cavum cum lobulo brevi rotundato formantia; retis areolae majores, orbiculatae, minoribus cinctae, folia perforata reddunt; color pallide lutescens, subhyalinus. Amphigastria foliis vix dimidio minora, imbricata, orbiculata, subtransversalia, integerrima, basi rotundata, apice sinu lato et obtuso emarginata, lobis breviusculis distantibus obtusis rariusve subacutis. Fructificationes ad basin ramulorum breviorum sessiles, minutae, solitariae. Folia perichaetialia duo inferiora paullo minora, duo superiora majora caulinis, orbiculata, basi subangustata, acuta, subserrata; amphigastria perichaetialia, praesertim superiora, majora reliquis, ovata, carinata, ad medium bifida, margine reflexa, integerrima. Calyx longitudine perichaetii, obovatus, acute quinquangulus, angulis compressis membranaceis, obtusus, mucronatus, reticulatus. Germen in nostris foecundum ellipticum, sessile, stylo filiformi. Paraphyses non vidi.

In Minis Generalibus et ad Mandioccam in Serra dos Orgãos, ad terram et super muscos effusa denso caespite. (*V. c. cal.*)

Adnot. Est haec quoad speciem externam vix dignoscenda ab affinium quarundam stirpe Serpyllifoliarum, ut ita dicam, quas brevi comparatione instituta hic attingemus; differunt itaque

Jungermannia serpyllifolia, thymifolia flava, contigua et sordida amphigastriis acute bifidis laciniis acutis, in tribus prioribus etiam remotis minoribus, tum;

J. serpyllifolia statura minore, calyce obtusangulo;

J. thymifolia statura minore, calyce in ramulo terminali angulis cristatis;

J. flava itidem calyce in ramulo brevi terminali obtuse triangulo, tum foliis quoque, sicut in J. serpyllifolia, nunquam acutis;

J. contigua longius distat statura majori foliisque et amphigastriis arctissime imbricatis;

J. sordida denique statura etiam, saltem in var α., paullo majore et amphigastriis majoribus reniformibus, foliis perichaetialibus valde serratis.

43. JUNGERMANNIA THYMIFOLIA. †

J. caule vage subramoso repente; foliis distichis distantibus obovatis planis acutiusculis subintegerrimis basi complicatis, lobulo rotundato, amphigastriis remotis ovatis bifidis laciniis acuminatis; calycibus lateralibus obovatis ore triquetro cristato.

Est e tenerrimis, pallide sed laete flavo-virens, in nonnullis fuscescens, foliis pulchre pellucidis, areolis magnis, ad marginem foliorum et amphigastriorum, praesertim apicem versus, prominulis et crenas elegantes efficientibus, ut itaque folia et amphigastria denticulata vel crenulata describi possent. Muscis, quibus innascitur, arcte adhaeret, siccata planis et paullulum deflexis foliis conspicua. Fructus in ramulo brevissimo, sub amphigastriis oriundo, laterales. Folia perichaetialia duo, minuta, orbiculata, integerrima; amphigastrium perichaetiale profunde bifidum, laciniis denticulatis. Calyces parvi, obovati vel potius obconici, obtusissimi, basi laeves teretiusculi, apice cristis tribus dentato-ciliatis foliaceis coronati.

Variat magnitudine et colore:

α). aliae surculis virentibus rariusve glaucescentibus gracilibus, foliis saepe acutiusculis denticulatis ad I. denticulatam, —

β). aliae duplo latiores, fuscescentes, foliis rotundatis densius sibi incumbentibus ad J. serpyllifoliam accedunt, cujus quidem varietatis aliae (β*) foliis gaudent apice integerrimis, aliae (β**) foliis apice 2—4-dentatis, dentibus obtusis et inaequalibus.

*Habitat inter muscos, v. gr. in Jungermannia flagellifera Sw., I. connata Sw. aliisque, etiam in terra nuda, ad Flumen Amazonum, in Provincia Minarum etc. In Java Insula, Blume. Nees Hep. Jav. p. 42. Var. β** in Polypodio exaltato lecta est. (V. c. cal.)*

Observ. I. Differt haec species a I. flava Sw., praeter habitum laxum, amphigastriis minoribus ovatis, nec orbiculatis basi cordatis, tum calycibus semper lateralibus, qui, si ad ortum eorum respicis, terminales in hac prodire nequeunt.

A J. denticulata Web. Prodr. p. 30. differt foliis acutiusculis, sed minime acuminatis. — J. serpyllifolia Hook. Br. Jung. t. 42., quae sane omnium maxime confinis est, calyce presertim distinguitur obtuse pentagono, nec apice trigono, angulis critatis. An hujus loci: J. serpyllifolia H. et K. Synops. I. p. 42?

Observ. II Monstrosam invenimus l. c. obscurius virentem, cujus folia in Confervam Orthotrichi dissolvebantur.

44. JUNGERMANNIA FLAVA.

J. caule repente ramoso; foliis laxe imbricatis planis orbiculatis integerrimis, auricula parva triangulari inflexa, amphigastriis folio quadruplo minoribus distantibus ovatis bifidis, laciniis acutis; fructu terminali, calycibus obonato-compressis retusis angulis nudis.

Jungermannia flava Swartz Prodr. Fl. Ind. occ. p. 144. Fl. Ind. occ. III. p. 1859. — Schwaegr. Prod. p. 16. — Web. Prodr. p. 29. — Spr. S. V. IV. 1. p. 223. n. 74.

In trunco Cnemidostachyos Provinciae S. Pauli. — In Jamaica, Swartz. E Herbario Vahliano accepit. Hornschuch. (V. c. cal.)

Odserv. Media est inter Jungermanniam thymifoliam et serpyllifoliam, denso intricatoque caespite crescens, inordinatim ramoso-pinnata, stipitibus corticibusque arcte adhaeret. — Differt a Jungermannia thymifolia calycis angulis nudis praetereaque, et a J. serpyllifolia, iisdem calycibus nunquam lateralibus sed semper terminalibus, hinc ob apicem ramorum bifidum saepe geminis, interposito etiam ad dichotomiam altero vetustiori. Caeterum calyces folia perichaetialia parum excedunt; laeves, compressi, at vero angulis tribus distinctis obtusisque praediti, apice retusi, mucronulo minuto medio, interdum deficiente. Quoad habitum Lejeuniae generis esse censeres, nisi valvulas longas lineares rubras capsulae tribueret claris. Swartzius. Color plantae nostrae sordide luteo-virescens.

45. JUNGERMANNIA CONTIGUA. †

J. caule repente contexto inordinate pinnatim decomposito; foliis arctissime imbricatis orbiculatis integerrimis sub-

tus emarginato-subplicatis, amphigastriis foliis parum minoribus arctissime imbricatis transverse orbiculatis acute bifidis, laciniis acutis; calycibus (in Var. β.) lateralibus obovatis quinquangularibus.

β). tenerior, laciniis amphigastriorum conniventibus.

*) foliis nullis solisque lobulis et amphigastriis residuis, hinc surculis angustissimis filiformibus.

Planta habitu J. complanatae, denso caespite contexta. Caulis pollicaris, sesquipollicaris, tenuis, rufescens, flagellis brevibus fibrillisque tenuissimis sparsis cortici et aliis ejusdem caespitis caulibus ramisque accrescens, arcuatim decurvus, inferne simpliciter ramosus, superne in ramos plures longiores brevioresque dichotomo- et subpinnatim-divisus magisque expansus; rami obtusi, patentes, ramuli breves, alii fere gemmaeformes obtusi, alii paullo longiores acuti, omnes angulo recto divergentes. Folia disticha, horizontalia, arctissime antrorsum imbricata, orbiculata, rotundata, integerrima, basi postica sinu parvo inflexa et auriculae ad speciem minutae acutaeque complicata, ferruginea vel flavescentia, nitida splendore pingui; retis areolae orbiculatae, mediocres. Amphigastria foliis in Var. α. dimidio- in Var. β. parumper tantum minora, arcte imbricata, plana, orbiculato-transversalia diametro transversali majori, basi rotundata, integerrima, acuta, acute et profunde bifida, laciniis rectis acutis; rete ut in foliis. Fructus in exemplis Var. α. desunt; in Varietate β. calyces observavimus laterales, sessiles, basi foliis duobus amphigastrioque, caulinis similibus, sed paullo minoribus circumdatos parvos, exsertos tamen, obovatos obtusos, angulis seu plicis quinque distinctis, tanquam costis, praeditos, ore connivente.

Var. β* sane memoratu dignissima est. In hac etenim folia ipsa ad lobulos usque omnino desunt, nec nisi ad radices hinc inde residua observantur. Amphigastria praesentia latus aversum dense obtegunt, quibus incumbunt lobuli foliorum nudi, ut itaque nisi promiscua occurreret species genuina restentque foliorum ad basin surculi vestigia, facile fucum cuicumque haec faceret.

Habitat in Regno Paraënsi ad cortices arborum. Var. β. iisdem in locis cum genuinis speciminibus ibidem Martius invenit; neque non in Provincia Bahiensi et in Minis ad Villam Riccam legit Martius. (V. Var. α. fr. Var. β. cum cal.) In corticis peruviani frustulo legit Frid. Nees ab Esenbeck.

46. JUNGERMANNIA MADIDA. †

I. caule repente pinnatim decomposito; foliis complicato-bilobis, lobis ovatis obtusis integerrimis, inferiori minori, amphigastriis ovatis obtusis repandis basi sagittatis; fructu...

Caulis pollicem longus et ultra, procumbens, repens, inferne tenuis fuscus et saepe nudus, superne crassior rufescens, divisus in ramos pinnatim compositos vel subdecompositos; ramuli inaequales, obtusi, patentes, longiores subramulosi, apicem versus decrescentes. Folia disticha, verticalia, bipartita, complicata, integerrima; lobis superioribus ovato-subrotundis obtusis planiusculis arcte imbricatis; inferioribus triplo minoribus ovatis obtusis plica baseos deorsum gibbosa lobo majori conjunctis appressis, siccitate subrecurvis; retis areolae subrotundae, marginales quadratae, in lobis minoribus laxiores; color pallidus cum nitore humido. Amphigastria inter lobos inferiores fere latentia hisque magnitudine aequalia vel paullo majora, imbricata, appressa, ovata, rotundata, margine plerumque irregulari modo repanda, et a medio sinuato-subcontracta, basi sagittata in caulem decurrentia ibidemque subinflata, tenera. — Fructificatio deest.

In sylvaticis depressis udis Districtus Adamantum (V. s. fruct.)

Adnot. Proxima huic est: Jungermannia crispata *Hooker Musc. exot. t. CXLIII.*, quae differt: statura majori, lobo foliorum majori postice repando, minori ligulato, amphigastriis obcordatis;

Jungermannia Boryana Web. differt defectu amphigastriorum;

Jungermannia pallens Sw. iisdemque deficientibus et caule dichotomo, alia ut taceamus.

Adversar. Unam plantulam hujus speciei in aliarum Jungermanniarum caespite casu reperimus.

47. JUNGERMANNIA ELUTA. †

J. caule repente, ramis pinnatim fasciculatis fastigiatis decompositis; foliis imbricatis applanatis orbiculato-ovatis integerrimis subtus complicatis, lobulo latiusculo ovato integerrimo, amphigastriis foliis dimidio minoribus arcte imbricatis cordato-orbiculatis apice conniventi-bidentatis; fructu laterali sessili, perichaetii foliis bifidis amphigastrioque dentatis.

Caulis primarius repens, tenuis, fragilis, utplurimum foliis denudatus, fuscus; rami conferti, semiunciales et ultra, decumbentes et minute radiculosi, basin versus saepe denudati, irregulariter subpinnatim ramulosi ramulis brevibus, apicem versus fasciculatim divisi in ramos longiores fastigiatos explanatos breviusque ramulosos. Folia arcte imbricata, subhorizontalia, ovato-orbiculata, apice rotundata, integerrima, plana, basi complicata, lobulo satis lato oblique ovato, emarginatura exili apice discreto, integerrimo; retis areolae minores, orbiculares, pellucidae; color sordide olivaceus, subfuscus. Amphigastria foliis vix dimidio minora, imbricata, appressa, cordato-orbiculata, in latioribus ramulis altitudine sua nonnihil latiora, apice rotundata et minute excisa, dentibus acutis conniventibus ita, ut facile pro integro haberi possit folium caeteroquin integerrimum. Fructificationes in ramis longioribus laterales, parvae. Folia perichaetialia simplici ordine, appressa, bifida, lobo superiori ovato-subrotundo obtusiusculo dentibus aliquot remotis acutis praedito, inferiori, seu lobulo, superiori illo vix dimidio breviori ovato acuto subdentato margine reflexo. Amphigastrium perichaetiale magnitudine folii, cordato-ovatum, evidentius bidentatum seu bifidum, laciniis etiam conniventibus, margine repando-vel eroso-subdentatum. Calyces perfectos accurate examinare non licuit. Germen subrotundum. Stylus filiformis.

Ad Villam Riccam in sylvaticis glareosis. (*V. c. cal.*)

Adnot. Differt a J. contigua: ramis fasciculatis magis applanatis paullo latioribus, foliis non tam dense imbricatis, amphigastriis majoribus basi cordatis apice brevissime incisis, dentibus conniventibus nec patulis, vel saltem, ut in Var. β illius, profundius secretis, calycibus valde compressis.

48. JUNGERMANNIA SORDIDA. †

J. caule repente subdichotomo, ramis irregulariter subpinnatis laxis; foliis imbricatis orbiculatis subintegerrimis, postico margine integro basi complicatis, amphigastriis folia aequantibus contiguis reniformibus acute bifidis integerrimis laciniis acutis, foliis perichaetialibus acutis serratis; calycibus....

β. tenerrima, ramis angustioribus filiformibus.

Caulis pollicaris et ultra, repens, gracilis, flexuosus, irregulariter dichotomus, inferne nudus; rami elongati, reptando inter se contexti, alii simplices, alii irregulari modo ramoso-subpinnati, ramulis inaequalibus obtusis brevibus.

Folia olivaceo-brunnea, nitida, antrorsum imbricata, neque tamen arctissime compacta, horizontalia, orbiculata, apice rotundata, deflexa, integerrima, rarius uno alterove denticulo instructa, basi tota adnata, nec margine postico basin versus emarginata, ipsa tamen basi plica obtusa inflexa et minutissime sublobata; retis areolae laxae, magnae, suborbiculatae. Amphigastria contigua neque imbricata, magnitudine foliorum, cordato-vel reniformi-orbiculata, integerrima, acuta, acute bifida, laciniis rectis acutis. In unico exemplo perichaetium deprehendimus terminale, caule sub eodem prolificante, cujus folia reliquis paullo majora, ovata, acuta, margine valde serrata inveniebantur; amphigastria profundius bifida, repanda et hinc inde denticulata. Calyces non aderant, forte ob innovationes abörtiente flore.

In Var. β. folii margo posticus ad basin profundius inflexus est sinumque relinquit, sed reliqua conveniunt. — Occurrit haec varietas ramis apice arcuatim recurvis. Fructus et calyx completus desunt.

Ad Flumen Amazonum inter muscos, (β. *flagelliferae Sw. innascentem habemus*.) *laxo caespite*, *et in sylvis primaevis ad St. Joan. Baptista Provinciae Minarum Generalium.* — *J. in sylvaticis udis depressis Districtus Adamantum*, *nec non ad Mandioccam*, *etc.* (*V. s. fr.*). — *In Java insula frequens*; *Blume. N. ab E. Syn. Hep. Jav. p.* 41.

Observ. Propinqua est Jungermanniae contiguae, a qua recedit: caule longiore laxius diviso, foliis non tam arcte imbricatis, amphigastriis folia magnitudine aequantibus. Inter Jungermannias Javanicas isti accedit maxime J. umbilicata N. ab E. Syn. Hep. Jav. p. 42., calycibus ea quidem obconicis laevibus apiceque umbilicatis distinctissima.

49. JUNGERMANNIA DIFFUSA SW.

J. caule procumbente dichotomo-ramoso divaricato; foliis arcte imbricatis ovatis acutis integerrimis, lobulo minuto inaequaliter tri-quadrifido dentato, amphigastriis imbricatis subquadratis praemorso-dentatis in medio gibbis, calycibus lateralibus prismaticis mucronatis, perichaetii foliis cum lobulis et amphigastriis elongatis serrato-ciliatis.

J. diffusa Sw. Prodr. Fl. Ind. occ. p. 144. *Fl. Ind. occ. III. p.* 1860. *Schwaegr. Prodr. p.* 15. — *Web. Prodr.* 31. — *Spr. S. V. IV. I. p.* 221. *n.* 46. (*Vid. in Herb. Weber. Lindenbergii beneficio specimen, ab ipso Swartzius datum.*) — *Frullania dichotoma Radd. Hep. bras. in Opusc. scient. di Bol.* (*V. exempl. Raddianum*).

Caulis 3 — 6 pollices longus, procumbens, basi repens, dichotomo-ramosus, ramis elongatis apice interdum fasciculatis, fuscus, compressus, striatus, laxus. Folia distiche, dense antrorsum imbricata, subhorizontalia, patentia; juniora decurva, (supra convexa, subtus concava), adultiora magis plana, ovata, acuminulata, integerrima vel rarissime uno alterove denticulo obtuso infra apicem praedita, margine inferiori reflexa, fusco-viridia, opaca, retis areolis spissis suborbiculàtis. Lobulus minutus folioque, (quo 5 — 6-tuplo minor) subtus ita applicatus, ut difficillime in oculos cadat, basi cum folio brevi spatio in bursae formam complicatus, ambitu libero tri-quadrifidus, laciniis inaequalibus subulatis, hinc inde dentatis, media majori acuminata basi 2 — 3-dentata. Amphigastria foliis dimidio minora, dense imbricata, obovato-quadrata, retusa margineque, praesertim antico, inaequaliter grosse mucronato-dentata, margine reflexa et a basi ad medium plaga oblonga elevata, utrinque rete densiori, veluti nervo, limitata, praedita gibbosaque; rete ut in foliis. Fructificationes crebrae, approximatae, alternae, circa ramorum medium in ramulis brevissimis distichae, pro magnitudine plantae parvae. Folia perichaetialia 4 parium, sensim majora, squarrosa, omnia apicem versus ciliato-dentata, lobulo multo majore, quam in foliis caulinis, lanceolato-subulato, ciliato-dentato, apice serraturisque subulatis; summorum perichaetii foliorum lobulus minimus setaceus. Amphigastria inferiora oblonga, superiora lanceolata, haec acuminata, gibbo medio costaeformi integro praedita; omnia ciliato-dentata, margine reflexa. Calyx exsertus, linearis, dorso convexus, subtus canaliculatus cum carina media valida, truncatus, mucronatus, fuscus. Calyptra pyriformis. Fructum exsertum in nostris non vidimus. Stylus filiformis, truncatus, longitudine calycis.

Habitat in sylvaticis depressis ad radices Serra de Estrella, in montium tractu, qui Serra dos Orgãos dicitur, in Serra de Piedade, ad Villam Riccam et ad S. Joan. Baptista, in sylvis madidis, provinciae Minarum; quoque in districtu Adamantum et in Minis novis, in declivibus sylvae prope Lages et Sincorá, nec non ad Flumen Amazonum (Mart.); — ad radices et truncos arborum Brasiliae meridionnalis (Sellow). V. c. cal. In Jamaica Swartzius.

Observ. I. Ne mireris, Cl. Swartzium in I. diffusa, cujus, ut ipsi vidimus, teneriora quaedam et minus perfecta exempla coram habebat, non observasse auriculam; haec enim quum folium madidum observes, plano folii inferiori tam arcte incumbit, ut vel acutissimum effugere po-

tuisse, nisi primum in majoribus maximeque perfectis plantis eandem observaverit, facile intelligas. Nos vero, quibus id contigerat, etiam in exemplo Swartziano, ab amiciss. Lindenbergio dato, eandem auriculae fabricam, quae supra descripta est, invenimus.

Observ. II. Jungermannia filicina Sw. differt a nostra toto habitu, neutiquam pinnato, sed laxo dichotomo et subfasciculato, foliis amphigastriisque majoribus, illis magisque deflexis et integerrimis, lobuli denique forma longe diversissima.

50. JUNGERMANNIA FILICINA.

J. caule repente, ramis erectis pinnatim ramosis; foliis arcte imbricatis ovatis acutis serratis, subtus complicatis, lobulo rotundato integerrimo, amphigastriis foliis parum minoribus imbricatis subrectangulis truncatis apice dentatis; calycibus lateralibus oblongo-obcordatis apiculatis.

Jungermannia filicina, *Swartz. Prodr. Fl. Ind. occ. p.* 145. *Fl. Ind. occ. III. p.* 1866. — *Schwaegr. Prodr. p.* 18. — *Web. Prodr. p.* 31. — *Hook. Musc. exot. t. CXLII.* — *Reinw., Bl. et Nees Act. Ac. N. C. Vol. XII. P.* 1. *p.* 214. — *Kunth. Syn. I. p.* 42. *Humb. et Kunth. Nov. Gen. et Sp. pl. VII. p.* 97. (*ed. maj.*) *Spr. S. V. IV.* 1. *p.* 219. *n.* 30.

Schultesia brasiliensis, *Radd. Hep. bras. in Op. sc.di Bol.*? (*Vidi exempl. Radd.*)

In Districtu Adamantum Minarum Generalium, ad St. Joan. Baptista ad arborum cortices; (*V. c. cal.*) — *In Jamaica legit Swartz, in America australi ab Humboldt, in Java Insula Blume.* (*Nees Syn. Hep. jav. p.* 40.)

Adnot. Exempla Raddiana differunt foliis integerrimis basi extrorsum repandis, minus complicatis amphigastriisque oblongis (?) obtusis ciliato-serratis; — quae forsan species distincta habenda, sed habitu ea quidem simillima.

51. JUNGERMANNIA PALMIFOLIA. †

J. caule repente ramoso capillari; foliis hamatis auriculatis ciliato-multifidis adscendentibus, auricula semiovata circumvoluta, amphigastriis minutis bifidis subulatis; calycibus ad basin ramorum obovatis apice cristato-triquetris.

Caulis cum foliis crassitie pili humani, flexuosus, teres, irregulari modo in ramos divaricatos divisus, fibrarum minutarum adminiculo repens, viridis. Folia disticha, approximata, neque vero imbricata, interdum remotiora, ex auricula semiovata concava integerrima subverticali, ob aërem inclusum opaca et quasi incrassata, derepente expansa in lobum superum amplum falcato-subrotundum, seu sinu antico ab inferiori distinctum, margine profunde 6—8-fidum, cauli sursum arctissime circumvolutum, laciniis subulatis inaequalibus integerrimis divergentibus; retis areolae in lobo infero spissiores, in superiori explanatoque laxae subhexagonae; color lutescens. Amphigastria minuta, remota, bipartita, laciniis subulatis; radiculae ad basin amphigastriorum crebrae. Calyx ad basin rami sessilis, foliis duobus ovatis multifidis involucratus hisque longior, ovatus, laxe reticulatus, ore contracto cristisque tribus crenulatis triquetro.

Ad Flumen Amazonum, in caespite Jungermanniae Pterygophylli. — In I. flagellifera Sw. ad Flumen Amazonum et in Serra dos Orgãos invenit de Martius. (V. c. cal.)

Observ. Est e Familia J. calyptrifoliae Hookeri, adeoque Lejeuniae generis etiam habenda.

b. Folia basi subtus auriculata, auricula fornicata.

52. JUNGERMANNIA OBSCURA SW.

J. caule repente bipinnatim ramoso; foliis planis orbiculatis obtusis integerrimis, auricula fornicata galeiformi, appendice complicata cum basi folii confluente, amphigastriis imbricatis orbiculatis bifidis subuninerviis; fructu in ramulo proprio terminali, calyce quadrangulari mucronato.

Variat α. appendice folii complicata lata, deorsum producta libera.

β. appendice folii complicata cum auricula latiori confluente nec deorsum producta.

Jungermannia obscura, *Sw. Fl. Ind. occ. III. p.* 1869. — *Schwaegr. Prod. p.* 14. — *Web. Prodr. p.* 18. (Vidi exemplum Swartzianum Herb. *Web.* a cl. *Lindenberg* benevole traditum.) — *Kunth. Synops.* I. *p.* 43. *Humb. et Kunth. Nov. Gen. et Sp. pl. VII. p.* 98. (ed. maj.) *Spreng. S. V. IV.* I. *p.* 217. *n.* 1.

J. galeata, *Reinw. Bl. et Nees ab Esenb. Hepaticae Javan. in Nov. Act. N. Cur. Vol.* XII. *P.* 1. *p.* 215. *Spr. S. V.* IV. *p.* 218. *n.* 11. *Lehm. Hep. Cap. in Lin.* IV. 3. *p.* 358. — J. Arecae, *Spr. N. Entd.* II. *p.* 99. *S. V.* IV. *p.* 217. *n.* 4.

Frullanioides Riojaneirensis, *Radd. in Op. sc. di Bol.* (Vidi exempl. Radd.)

Habitu J. platyphyllae, structura proxime accedens ad J. Tamarisci Hook. Caulis uncialis, biuncialis et ultra, caespitosus, repens, applanatus, inferne nudus, superne magis dilatatus, ramoso-bipinnatus. Folia arctissime antrorsum imbricata, horizontalia, orbiculata, obtusa, integerrima, subtus auriculata, auricula magnitudine dimidii folii concava, forma cassidis Aconiti neomontani, obtuse rostellata subtus depressa, deorsum (in Var. α.) abiens in appendicem folii dimidiato-ovatam obtusam complicatam; rete folii laxum, areolis orbiculatis; color sordide viridis. Amphigastria arcte imbricata, orbiculata, integerrima, emarginato-bidentata dentibus acutis conniventibus; areolis quam in foliis laxioribus, in medio spatio confertis angustis, nervum latum, ante apicem desinentem, constituentibus. Fructificationes in ramulo brevi terminales. Folia perichaetialia duo, ampla, integerrima, bifida, lobulo loco auriculae linguaeformi acutiusculo margine reflexo folio parum breviori subinde unidentato. Amphigastrium perichaetiale profundius emarginato-bifidum, laciniis acutis integerrimis. Calyx perichaetio longior, quadrangularis, angulis complicato-acutis, dorso latior, subcarinatus, apice mucronatus. Capsula globosa, vix exserta. Semina immatura quaternatim juncta (an semen quodque e 4 cellulis membrana inclusis concrescens?) — Varietas α, quae vera J. obscura Swartzii, habitu paullo laxiori, in quibusdam etiam gracili, foliis basi sinu quodam in plicam descendentibus auriculaque propterea folio angustiori, amphigastriis in nonnullis margine repandis differt a Varietate β. Haec autem paullo crassior, foliis densissime imbricatis apice latius rotundatis basi tota in auriculam abeuntibus, neque in plicam ovatam descendentibus, discernitur, unde an specie differat, nec ne, in ambiguo relinquendum.

In Minis Generalibus et in Provinciae Paraënsi ad arbores. (*Mart. F. c. fr.*) — *In Jamaica: Swartz, in Java: Blume, in Cap. B. S.: Ecklon.*

Observ. I. A J. Tamarisci et a J. lobulata Hook. differt: statura latiore, colore viridi et auricula deorsum in appendicem folii amplam complicatam desinente; a reliquis auriculatis satis discrepat forma auriculae.

Observ. II. Jungermanniae obscurae a Swartzio immerito tribui „complicatam folii partem dentatam et amphigastria subserrata", plantarum, quas in Herbario Weberiano examinare licuit, hujus speciei, ab ipso Swartzio profectarum, fide statuimus. Amphigastria quidem hinc inde, quemadmodum etiam in nostra varietate α., subrepanda inveniebantur, nunquam vero in plica, nisi casu esset rupta, dentes occurrebant.

53. JUNGERMANNIA DILATATA LIN.

J. caule repente inordinate pinnatim ramoso; foliis planiusculis orbiculatis obtusis integerrimis, auricula fornicata subhemisphaerica truncata margine libera, amphigastriis orbiculatis bifidis integerrimis; calycibus terminalibus obcordato-triangularibus tuberculatis.

Jungermannia dilatata, *Hook. Brit. Jung. c. syn.* — *Lindenb. Hep. Eur. p.* 17. *n.* 2.

J. tamariscifolia, *Schmid. ic. t.* 67. — *Web. et Mohr. Fl. Cr. Germ. p.* 398. — *Web. Prodr. p.* 20. — *a Schweinitz Hep. Am. bor. p.* 10. *Lehm. Hep. Cap. in Linnaea* IV. 1. *p.* 359.

Frullania minor, *Radd. Hep. Etr.*)

β. caule ramosissimo, auriculis superioribus lanceolatis, inferioribus cucullatis.

Prope Villam Riccam. (*V. c. fr.*)

Habitat in omni Europa, Africa et America ad arborum cortices. Varietas foliis squarrosis fusco-pallidis, ramulis plerisque abbreviatis, sparsim occurrebat *in sylvaticis depressis udis Districtus Adamantum;* (*V. s. fr.*)

Adnot. Differt haec eo praesertim, quod auriculae superiores plures eadem forma sint, qua gaudent in communi stirpe perichaetiales. Reliqua bene congruunt; etiam calyx tuberculatus est, ut in reliquis.

54. JUNGERMANNIA REPLICATA. †

J. caule pinnatim supradecomposito, ramulis divaricatis reflexis; foliis imbricatis ovato-orbiculatis obtusis integerrimis, auricula minuta clavata reflexa, amphigastriis imbricatis cordato-orbiculatis emarginato-bidentatis a caule

replicatis integerrimis, perichaetialibus bifidis laciniis dentatis; fructu laterali in ramulo brevissimo deflexo.

Planta speciosa, Jungermanniae platyphyllae specie vel J. Tamarisci cujusdam amplissimae. Caulis procumbens, hinc inde radiculis brevibus repens et contextus; primarius saepe denudatus, fuscus, emittens ramos pollicares et sesquipollicares latos decomposite pinnatos, medio latissimos, ad apicem et basin immixtis ramulis simplicibus; ramuli omnes alterni, divaricati, recurvi, obtusi, rigiduli; baseos et apicis breviores. Folia densissime antrorsum imbricata, subhorizontalia, parum convexa, orbiculato-obliqua, rotundata, integerrima, crassiuscula, nigro-fusca; auricula baseos minima, clavata, saccata, juxta caulem reflexa; retis areolae orbiculatae, remotiusculae. Amphigastria densissime imbricata, magnitudine foliorum, orbiculata, integerima, basi profunde cordata, apice obtuse emarginata, dentibus brevibus distantibus acutiusculis, quorum intervallo, basin versus cuneatim divergente, cauli adpressa sunt amphigastria et canali excavata, hinc vero et inde plica derepente deorsum reflexa, in dorso surculi prominent; textura amphigastriorum fere densior est, quam foliorum, areolis parvis, punctiformibus remotioribus quasi perforata; color fulvus. Fructificationes in ramo et ramulo sessiles, brevissimo ramulo impositae, ratione plantae parvae, deflexae, saepe aggregatae. Folia perichaetialia trium parium imbricata, patula: infimi paris caulinis similia; superiorum acuta, auricula plana falcata incurva acuta, quae multo major est in supremo folio eoque hinc inde subdentato. Amphigastrium perichaetiale medium ovatum, emarginato-bifidum, dentatum; summum ellipticum, profunde bifidum, laciniis lanceolatis acuminatis inciso-serratis. Calyx foliis perichaetii paullo longior, ovato-triqueter, laevis, ore tridenticulato. Calyptra obovata, stylo mucronata, pubescens, (an ex apophysibus?).

Habitat in Monte Arara-Coara, ad arborum cortices, (V. s. fr.)

Observ. Differt a J. obscura Sw. affini: auricularum et amphigastriorum forma;

a J. Tamarisci, praeter magnitudinem, auriculis reflexis et amphigastriis longe aliter structis;

a J. rhizobola toto habitu, et amphigastriis, ita etiam

a J. sordida.

55. JUNGERMANNIA CORDISTIPULA N. R. ET BL.

J. caule procumbente subtripinnatim ramoso; foliis imbricatis subrotundo-ovalis obtusis mucronulatisve integerrimis, auriculis oblongis parvis parallelis tectis, amphigastriis magnis subimbricatis orbiculatis bifidis foliisque amphigastriisque perichaetialibus conformibus integerrimis; fructu in ramis brevibus terminali, calycibus obovato-triangularibus laevibus.

Jungermannia cordistipula, *N. R. et Bl. Jungerm. Jav. in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. Vol.* XII. *P.* 1. *p.* 220. *Spr. S. V.* IV. 1. *p.* 219. *n.* 29. *Nees Syn. Hep. jav. p.* 48.

Frullania brasiliensis, *Raddi Hep. bras. in Opusc. scient. di Bol.* (Vidi exempl. Radd.)

β. foliis laxius dispositis.

Caulis primordialis tenuissimus, intricatus, repens, foliis denudatus; rami elongati, procumbentes, per innovationes subdichotomi; ramulis saepe brevibus simplicibus recurvis, vel etiam iterum pinnatim ramosis, unde figuram plumae refert ramus primarius. Folia dense antrorsum imbricata, subdeflexa, per siccitatem cauli deorsum circumvoluta, integerrima, marginata; inferiora apice rotundata, superiora subinde parvo mucrone praedita; coloris fusco-brunnei opaci; auricula folio suo quadruplo minor, oblonga, obtusa, e plica decurrentis folii oriunda. Amphigastria foliis dimidio minora, subimbricata, obcordata, vel ex orbiculato-ovata, marginibus reflexis integerrima, apice emarginato-bifida, laciniis acutiusculis rectis. Fructificationes in ramis brevibus terminales. Folia perichaetialia duo, caulinis duplo majora, dimidiato-obovata (formae petalorum Hypericorum), acutiuscula, integerrima; auricula longitudine dimidii folii bipartita, laciniis linearibus acutis margine reflexis et extrorsum rarius uno alterove dente acuto praeditis. Amphigastrium perichaetiale magnum, undulatum, bifidum, laciniis lineari lanceolatis integerrimis margine reflexis; accedit utrinque lacinula altera brevior ad basin amphigastrii. Calyx obovato-oblongus, obsolete trigonus, laevis, ore contracto tridentato. Seta crassa, pellucida, calycis longitudine. Capsula globosa, fusca, ultra medium 4-fida, laciniis erecto-patulis ovatis obtusis reticulatis, qua nota Lejeuniis accedit.

Habitat α et β in arborum cortice ubique, v. c. prope Lages et Sincorá, in Provincia Minarum, v. c. in sylvis

primaevis ad St. Joan. Baptista (a Mart. et Sellow); in Polypodio quodam invenit cl. Schrader. — In Java insula haec frequens occurrit. (V. c. cal;) — etiam e China allata est.

Observ. J. Tamarisci sane simillima est, sed differt nostra abunde: statura majore firmiore, foliis crassiusculis, auriculis e marginis interni basi oriundis caulique approximatis et amphigastriis, per se quidem latioribus et magis rotundatis, supertectis, perichaetiis denique tam foliis quam amphigastriis integerrimis.

56. JUNGERMANNIA GRACILIS. N. R. ET BL.

J. caule repente pinnatim ramoso subbipinnato; foliis imbricatis orbiculatis obtusis integerrimis, auriculis obovatis obliquis denudatis, amphigastriis imbricatis planis subrotundis bifidis integerrimis, laciniis conniventibus; fructu in ramis brevibus terminali, foliis et amphigastriis perichaetialibus inciso-serratis, calycibus prismaticis mucronatis laevibus.

Jungermannia gracilis, *Reinw. Nees ab Esenbeck et Blume Jungerm. Jav. in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. Vol.* XII. *P.* 1. *p.* 221. *Lehm. Hep. Cap. in Linn.* IV. 1. *p.* 359. *Nees Syn. Hep. jav. p.* 49.

In Provincia Paraënsi ad arborum cortices, quibus, radiatim e centro suo expansa, arcte adhaeret. (V. s. fr.) — In Java insula rarissima occurrit, unde fructiferam habemus a Cl. Blumio lectam. In Capite bonae spei legit Ecklon.

Adnot. Jungermanniae Tamarisci Lin. satis propinqua, differt: statura tenerrima, auriculis majoribus obovatis, amphigastriis fere orbiculatis planis, nec subquadratis margineque revolutis; foliis perichaetialibus toto ambitu suo auriculisque magnis undulatis bifidis acutis inciso-serratis, amphigastriis perichaetialibus ad medium bifidis laciniis acuminatis inciso-serratis, calyce denique longiore, prismatico obtuso mucronato, neque obovato.

Observ. I. Jungermannia apiculata N. R. et Bl., differt foliis mucronatis, tum Jungermannia Teneriffae Web. foliis longe cuspidatis decurvis et auriculis oblongis crassioribus. In hac cujus exempla benevolentia Cl. Lindenberg videre licuit, amphigastria sunt remota et auriculae exsertae dimidia folii longitudine. Plantula est tenera, pallens.

Observ. II. Jungermanniam Tamarisci, regionibus tropicis adscriptam, vel ad hanc, vel ad Jungermanniam cordistipulam pertingere, existimamus.

57. JUNGERMANNIA CAULISEQUA. †

J. caule e dorso amphigastriorum repente bipinnatim ramoso, ramulis patentibus brevibus angustis; foliis imbricatis ovato-orbiculatis obtusis integerrimis, auriculis cylindricis incurvis divergentibus denudatis in ramulis majoribus, amphigastriis distantibus subrotundis bifidis foliisque amphigastriisque perichaetialibus integerrimis; fructu subsessili laterali, calycibus obovato-triangularibus retusis laevibus.

Icon. in Mart. Icon. select. cryptogam. t. 17. f. 2.

Caulis tenuis, fuscus, tota longitudine cauli Jungermanniae, cui innascitur, applicatus, pollicaris et longior, subdichotomo-divisus unaque cum ramis ramulos simplices angustiores recto angulo patentes approximatos 1—2 lineas longos emittens. Folia disticha antrorsum imbricata, subhorizontalia, planiuscula, ovato-orbiculata, apice rotundata, integerrima, e fusco viridia; ramea caulinis duplo minora; auricula cylindrica vel interdum subclavata, incurva, obtusa, a caule remotiuscula, denudata, in foliis caulinis diametro folii transversali dimidio subaequalis vel paullo longior, in ramulorum foliis latitudinem folii saepe aequans vel parum brevior, basi obsolete unidentata, cava. Amphigastria remotiuscula, parva, ovato-orbiculata, integerrima vel nonnunquam utrinque dente obsoleto instructa, bifida, laciniis acutis divergentibus, e medio dorso fasciculo papillarum repentia. Retis areolae in foliis et amphigastriis parvae, orbiculatae. Fructificationes laterales subsessiles, etiam terminales per abortum. Folia perichaetialia duo, ramulorum majora, ovato-subrotunda, obtusa cum mucrone obsoleto; auricula plana, ovata, acuta, integerrima, introrsum dente subulato erecto praedita (appendiculi indice), folio parum brevior. Amphigastrium perichaetiale reliquis majus, patulum, ovatum, ad medium bifidum, laciniis valde divergentibus integerrimis. Calyx perichaetio parum longior, obovato-triqueter, seu dorso planus, subtus carinatus, truncatus seu subretusus cum mucronulo, pallidus. Capsula nostris deest.

In Jungermannia diffusa Sw. Districtus Adamantum, cujus cauli secundum longitudinem arcte adhaeret. (V. c. cal. pauca exempla.)

Adnot. Media quasi est inter Jungermannias Tamarisci et lobulatam; differt autem ab illa statura laxiore, auriculis longioribus, amphigastriis ovato-subrotundis planis, nec subquadratis margine reflexis, perichaetii foliis ovato-orbiculatis vix mucronulatis, nec acuminatis, lobulo latiori amphigastrioque integerrimis; — a J. lobulata H. longius distat caule satis regulariter pinnato auriculisque cylindricis neque obovato-oblongis; ab utraque removetur amphigastriis e dorso papillarum fasciculo repentibus.

58. JUNGERMANNIA ATRATA SW.

J. caule procumbente filiformi pinnatim ramoso; foliis imbricatis auriculatis oblique ovatis acutis integerrimis cauli circumvolutis, auriculis minutis oblongis saccatis, amphigastriis imbricatis oblongis bifidis; fructu in ramis brevibus terminali, perichaetio subserrato, calyce obovato-triquetro mucronato.

Jungermannia atrata, *Swartz. Prodr. Fl. Ind. occ. p.* 144. *Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1863. — *Schwaegr. Prodr. p.* 15. — *Web. Prodr. p.* 25. — *H. et K. Synops.* I. *p.* 43. *Nov. Gen. et Sp. pl.* VII. *p.* 98. (ed. maj.) *Spr. S. V.* IV. 1. *p.* 217. *n.* 7.

Icon: Mart. Icon. sel. Crypt. bras. t. 18.

Habitat in cortice arborum (*c. g. in Psychotria quadam et in Velloziis*) *ad Flumen Amazonum et in Provinciis meridionalibus.* (*V. c. cal.*) *In Jamaica* (*Swartz;*) *in Regno mexicano; in Insulis mascarenis, etc.*

Observ. I. Folia cauli circumvoluta plantam optime distinguunt. Statura, quam in J. Tamarisci et dilatata, multo rigidior; ramuli patentes, recurvi, parum divisi. Calyces in ramulis, plerumque basin versus, antrorsum spectantes, brevissimo ipsi ramulo impositi. Folia perichaetialia parium quatuor, auriculis lanceolato-acuminatis planis, in nostris integerrimis vel rarissime dente uno alterove notatis. Amphigastria perichaetialia profunde bifida, laciniis lineari-acuminatis integerrimis rariusve dentatis. Color plantae atro-fuscus. Gemmae ramulorum imperfectae subrotundae compressae, foliorum principiis squamatae, oculis fucum faciunt, ut facile has alteram fructificationem considerare possis.

Observ. II. Varietates, a Cl. Webero l. c. adnotatas, species proprias esse existimamus.

††. *Examphigastriatae.* Basi complicatae.

59. JUNGERMANNIA PALLENS SW.

J. caule repente, ramis adscendentibus dichotomo-divaricatis; foliis subimbricatis subrotundis obtusis integerrimis inferne lobulatis, lobulo planiusculo obtuso subtruncato, fructificationibus e dichotomia lateralibusque, calycibus infundibuliformibus ore integro.

Jungermannia pallens, *Swartz Prodr. Fl. occ. p.* 143. *Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1847. — *Schwaegr. Prodr. p.* 23. — *Web. Prodr. p.* 59.

β. ramis nonnullis duplo tenuioribus, foliis distiche imbricatis basi saccatis limbo subaequaliter bilobo, lobis rotundatis incumbentibus.

Habitat α et β in Districtu Adamantum, in Morro de Villa Ricca, in Serra de Estrella etc. (*V. c. fr.*) — *In Jamaica insula cl. Swartz primus invenit.*

Adnot. I. Descriptio et locus post Jungermanniam Boryanam apud Cl. Weberum bene congruunt. Differt a J. Boryana praesertim ramis dichotomo-divaricatis nec pinnatim dispositis, foliis magis imbricatis lobulo minori instructis, neque eo acuto, sed potius subtruncato vel rotundato. Calyces revera e dichotomia oriundi, in plantis maxime fertilibus etiam laterales, 1 — 1 ½ lin. longi, obconici et ob limbum magis dilatatum fere infundibuliformes, speciosi, laeves, pallidi, foliis perichaetialibus binis, reliquis foliis duplo, calyce multo minoribus, praediti. Seta vix lineam longa. Capsulae valvulae lanceolatae, patentes. Caulis rubicundus; folia pallida.

Adnot. II. Var. β. ob ramulos graciles dense imbricatos foliis parvis, habitu J. minutae Hook., tam alienum habitum prodit, ut, nisi truncum vel ramum, majoribus foliis adhuc vestitum, una observaveris, distinctam non possis non censere speciem.

60. JUNGERMANNIA COMPLANATA L.

J. caule repente applanato vage ramoso; foliis densissime antrorsum imbricatis orbiculatis obtusis integerrimis subtus lobulatis, lobulo multo minori ovato obtuso appresso; fructu in ramulis terminali, calycibus oblongis compressis truncatis.

Jungermannia complanata, *Lin. Hook. Musc. exot. t.* LXXXI. (instar omnium). — *a Schweinitz Hep. Am. bor. p.* 14. *Lindenb. Hep. Eur. p.* 50. *n.* 46. *Lehm. Hep. Cap. in Linn.* IV. 1. *p.* 365.

In montosis umbrosis Provinciae Minarum. Vidimus frustulum corticis, hac Jungermannia vestitum, quae examussim nostratibus congruebat (s. fr.). In Europa, America boreali, Capite bonae spei frequens est.

Sectio quarta. FLAGELLIFERAE.

Amphigastriatae.

61. JUNGERMANNIA STOLONIFERA SW.

J. caule adscendente flagellifero; foliis imbricatis convexis ovato-lanceolatis falcatis tridentatis dentibus acuminatis repandis, amphigastriis quadratis quadricrenatis; fructu...

Jungermannia stolonifera, *Sw. Prod. Fl. Ind. occ. p.* 144. *Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1862. — *Schwaegr. Prodr. p.* 19. *Web. Prodr. p.* 43. (Observ.) et *Fl. Crypt. Germ. p.* 40. (sub J. trilobata.)

β. minor, caule magis ramoso, foliis saepe erosis mutilisque.

Caulis pollicaris et ultra, procumbens, apice adscendens, compressiusculus, glaber, junior viridis, aetate fuscus, nudus, flagella longa bifida, foliis minutis bi-trifidis sparsis vestita et quasi denticulata, emittens ex amphigastriorum alis, revera simplex, sed uno alterove flagello, in caulem abeunte, ramoso-prolifer, ramis his cauli similibus, ad angulum rectum patentibus, basi nudiusculis vel foliis saltem longe minoribus praeditis. Folia antrorsum imbricata, rectangulo-patentia, subsemiverticalia, e basi ovata triangulari-lanceolata, retrorsum falcata, margine subrepanda dorso convexa, apice acute tridentata, dentibus acuminatis patulis margine repando-denticulatis, medio plerumque majore; color foliorum luteo-virescens, nitidulus; retis areolae subrotundae, inaequales, densae. Amphigastria approximata, minime tamen imbricata, orbiculato-quadrata, crenis quatuor obtusis vel submucronatis antrorsum circumscripta, alia dente utrinque acuto crenisque duabus mediis latioribus magis remotis exarata. Fructus desunt.

Habitat α et β caespitosa in terra Brasiliae: ad Flumen Curitiva (Sellow; ex Herb. Cl. Ottonis). — In Provincia Minarum generalium, in Serra dos Orgãos prope Rio de Janeiro, aliisque in locis copiosissima, semper sterilis, Jungermannia palmifolia et thymifolia saepe in ea nascentibus; (V. s. fr.) In Jamaica Swartzius primus observavit.

Observ. J. trilobata Web. et J. deflexa Mart. differunt foliis latioribus brevioribus ideoque magis ovatis. — uncigera *Syn. Hep. jav. p.* 61. amphigastriis bifidis serraturis incurvis, — J. praerupta *Syn. jav. p.* 62. foliis subulato-tridentatis amphigastriisque integris mucronatis decurrentibus, — J. tridens *ibid. p.* 60. amphigastriis cauli totis adnatis recedunt. — J. tridenticulata *Mich.* et trunco et foliis latioribus; his apice praemorso tri-quadridentatis, et ex amphigastriis subbifidis in omni ambitu inaequaliter repando et subinciso-dentatis optime dignoscitur.

Sectio quinta. NEMOROSAE.

†† *Aligerae, amphigastriatae.*

2. JUNGERMANNIA PTERYGOPHYLLUM. †

J. caule repente flagellifero, ramis erectis simplicibus compositisve complanatis siccitate involutis; foliis imbricatis ovatis apice denticulatis lamina longitudinali obliqua superficiei superiori adnata, amphigastriis ovatis apice 3—4-dentatis foliisque perichaetialibus ciliatis; calycibus ad basin ramulorum aggregatis triquetris, ore ciliatis.

Icon.: Mart. Icon. select. Cryptog. bras. t. 19.

Caulis uncialis et ultra, tenuis, rigidulus, rufescens, procumbens, hinc inde flagellis longis subsquamosis repens. Rami fere formae Fissidentis cujusdam, erecti, stricti, bi-trilineares, complanati, rubescentes, siccitate in spiram revoluti; alii simplices, alii dichotomo-ramosi. Folia trunci vetusti emarcida, junioris trunci et ramorum antrorsum imbricata, horizontalia, patentia, ovata; inferiora concava acutiuscula, superiora basi complicata, oblonga, obliqua, apice truncato-acuta et denticulata, reliquo ambitu integerrima, lamella lanceolata, a basi margini folii approximata, dein apicem versus magis introrsum excurrente et paullo latiori aucta, quae in folii margine inferiori carinam elevat. Retis areolae subseriatae, minutae, ut in Muscis; color amoene viridis. Amphigastria alterna, approximata nec imbricata, ovato-subquadrata; inferiora integra, subdenticulata; superiora bi-quadrifida. Fructificatio-

nes ad basin rami cujusdam simplicis saepiusve compositi subaggregatae, ternae vel quaternae, etiam solitariae, sessiles, e basi radicantes. Folia et amphigastria perichaetialia infima aliquot minuta, imbricata, ovato-lanceolata, acuminata, serrata; folia duo, suprema reliquis majora, ovato-acuminata, carinata, plica obsoleta notata, ciliato-serrata; amphigastria, his subjecta, duo ipsis foliis paullo majora, ovato-attenuata, concava, margine dentata, apice ciliato-lacera; retis areolae in his, uti in foliis perichaetialibus, laxae, subquadratae, pellucidae, irregulares. Calyx perichaetio triplo longior, prismatico-triqueter, ore connivente pulchre laciniato-ciliato; textura ut in foliis perichaetii, areolis tamen aliquanto longioribus et angustioribus. Paraphyses pulchre articulatae, ramosae! Pistilla 2—3, uno foecundo; germine, calyptra adhuc involuto, obovato; stylo brevi filiformi truncato.

Ad Flumen Amazonum (Mart.); prope Rio de Janeiro, in Serra dos Orgãos, etiam in Provincia Minarum Generalium (Sellow et Martius). — E Herbario Vahlii sine nomine communicavit Cl. Hornschuchius. (V. c. cal.)

Observ. Habitus maxime singularis species, nulli Jungermanniarum hujus Tribus comparanda. — Fructificatio rarius occurrit in summa plantae hujus per omnem Brasiliam frequentia.

Sectio sexta. ASPLENIOIDEAE.

† *Amphigastriatae.*

65. JUNGERMANNIA CORRUGATA. †

J. caule repente, ramis confertis erectis subsimplicibus; foliis distichis subverticalibus patentibus succubo-imbricatis semiovatis, margine inferiori sinuato-crispo ciliato, amphigastriis quinquefidis, laciniis canaliculatis dentato-ciliatis; fructu...

Species distinctissima, neque ulli fere, nisi J. sinuosae Hookeri magisque etiam Jungermanniae costatae *Synopseos* nostrae *Florae cryptogamicae Javae insulae* (p. 69.) comparanda, habitu J. cristatae. Caulis primarius repens, intricatus, fuscus, nudus, crassitie fili communis. Rami conferti, erecti, pollicares et sesquipollicares; alii simplices, alii, sed rarius, apice bifidi, rigiduli, elastici, fusci. Folia arcte succubo-imbricata, fere verticalis, id est, ob ramos erectos, subhorizontalia, patentia, lato-

semiovata, apice subbidentata, vel etiam subacuta, margine superiori recto reflexo integerrimo, inferiori arcuato sinuato crispo decurrente, lacinulis truncatis dentato-ciliatis, quo crista valida oritur in latere inferiori ramuli; retis areolae orbiculatae minores, interjectis minimis; color lutescens. Amphigastria inter folia recondita iisque triplo minora, subrotunda, profunde quinquefida, undulata, laciniis inaequalibus lanceolatis subulato-acuminatis marginibus sinuato-dentatis et reflexis indeque canaliculatis, dentibus inaequalibus subulatis. Flores masculi in ramis per intervalla positi, foliis perigonialibus dense imbricatis ovato-orbiculatis minusque crispatis insignes, circumscriptione ovati. Amphigastria perigonialia reliquis similia, paullo minora minusque divisa et undulata. Antherae paucae, axillares, obovatae, subsessiles inter folia perigonii.

Habitat (*terrestris*) *in montosis glareosis ad Villam Riccam.* (*V. s. fr.*)

†† *Examphigastriatae.*

64. JUNGERMANNIA CRISTATA SW.

J. caule repente, ramis erectis; foliis distichis retrorsum imbricatis, semicordatis oblongo-lanceolatis obtusis antrorsum serrato-ciliatis, basi truncata ciliata subtus in cristam conniventibus; calycibus e dichotomia triquetro-pyramidalibus.

J. serrata, *Roth. Catal. bot.* I. *p.* 144. (excl. Syn. Dill.)

J. cristata, *Swartz. Prodr. Fl. Ind. occ. p.* 143. *Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1845. — *Schwaegr. Prodr. p.* 26. — *Web. Prodr. p.* 71. *Spr. S. V.* IV. 1. *p.* 230. *n.* 160. *Nees Syn. Hep. jav. p.* 70.

Rami erecti, stricti, circiter pollicares, simplices vel apice subfasciculatim dichotomi, fastigiati. Folia pallide viridia, toto ambitu antico ciliato-serrata, basi truncata, antrorsum cauli appressa et cum proximis alterius lateris ita composita, ut sutura elevata ciliata inde exoriatur, secundum totum latus inferius caulis decurrens. Fructificationes e dichotomia caulis et ramorum. Folia perichaetialia duo reliquis paullo latiora, apice rotundata, denticulata, patula. Calyx perichaetialibus foliis parum longior, pyramidalis, triqueter, plicatus, angulis undulatis, ore ciliato. Paraphyses copiosissimae, implexae, tenues, pellucidae, crebro articulatae. Pistilla 2—3; germen

clavatum; stylus brevis. Capsulam maturam non vidimus.

Ad Flumen Amazonum, in Minis Generalibus, in Provincia Paraënsi et prope Rio de Janeiro, ad Mandioccam in Serra dos Orgâos, ad Flumen Ilheos in Hornschuchia Bryotrophe etc.; (Sellow, de Martius, Maxim. Ser. Pr. Neov.) (V. c. cal.) In Jamaica, Swartz; in Java insula, Blume.

65. JUNGERMANNIA MARTIANA. †

J. caule repente, ramis procumbentibus dichotomis dichotomis divaricatis laxis; foliis subhorizontalibus imbricatis plano-distichis dimidiato-ovatis obtusis vel acutiusculis antrorsum apiceque minute arguteque denticulatis; fructu subterminali, calyce ovato ore contracto ciliato.

Nees ab Esenb., Linnaea 1831. *p.* 617.

Jungermannia pectinata, *Willd. MS. in Web. Prodr. p.* 70. *Vid. in Herb. Weber.* —

Crescit haec species in sylvaticis depressis udis Districtus Adamantum, in Minis Generalibus in Morro de Villa Ricca; nec non in Serra de Estrella (de Martius; Sellow, ex Herb. Cl. Ottonis.).

Caulis 3—4-pollicaris fuscus. Folia antrorsum obliqua, margine anteriori arcuato apicem versus dentato, postico rectiusculo magisve concavo integerrimo reflexo; apex folii obtusus. Fructificatio mascula in distincto individuo terminalis, spicaeformis, lanceolata. Folia perigonialia plura (10—12 parium) distiche-imbricata, apice extremo patulo, ovata, basi ventricosa, apice contracta, dentibus 3—6 instructa, caulinis plus duplo minora. Antherae ad basin singuli folii 2—3, globosae, brevissimo filamento suffultae, fuscae. Caule demum ultra florem masculum producto, hujus spica inferne eundem cingit, ut in Metrosidero et Melaleuca. — Fructificatio foeminea terminalis, vel accedente utrinque innovatione quasi e dichotomia orta. Folia perichaetialia reflexa, calyce parum breviora, apice interdum ciliato-dentata. Calyx subinflatus, ovatus, obsolete trigonus, subfuscus, ore angusto obliquo dentato vel ciliato. Seta calycem vix aequans vel brevior illo, quo fit, ut capsula e latere prodeat. Capsula satis magna, globosa, rugulosa, fusca, valvulis ovatis obtusis.

Observ. I. In hac stirpe fila, e foliorum pagina superiori prodeuntia, observavimus, quorum fasciculi, sub

microscopio visi, minutos surculos exhibuere, Jungermanniae byssaceae Rothii haud absimiles, foliis etiam minutis remotis bifidis praeditos et veluti dentatos. Quae folia, suo more prolifera, Orthotrichorum illa folia, in Confervas diffluentia, (conferas Orth. Lyelli Hook.), in memoriam revocant.

Observ. II. Distinguitur ista species, vel ubi simpliciori est caule, foliis exsiccando contractis lateribus angustioribus, stricte patentibus basi subconfluentibus, quo caulis folii pectinatim-pinnatifidi speciem induit.

66. JUNGERMANNIA PATULA SW.

J. caule erectiusculo elongato furcato vel dichotomo, ramis rigidiusculis; foliis semiverticalibus subimbricatis oblique ovato-oblongis antice spinuloso-dentatis; fructu laterali, calycis ore lacero-dentato.

Jungermannia patula, *Swartz Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1844. — *Spreng. in Annal. Soc. Wetterav. Vol.* I. *p.* 26. *t.* 4. *fig.* 12. — *Schwaegr. Prodr. p.* 26. — *Web. Prodr. p.* 69. — (Vidi in Herb. Weber. exempla Swartziana.) *Spr. S. V.* IV. 1. *p.* 230. *n.* 158.

Ad Flumen Ilheos (*in Hornschuchia Bryotrophe.*). (*Maxim. Ser. Princ. Neov.*) *In Jamaica, Swartz.* β. *in Minis generalibus.* (*V. c. perich.*)

Observ. Ad J. spinulosam accedit, sed differt modo divisionis regulari dichotomo-divaricato et statura teneriori. Calyx (?) in nostris adest juvenilis brevis foliis duobus tectus, lateralis, ore truncato lacero-dentato.

67. JUNGERMANNIA SIMPLEX WEB.

J. caule repente, ramis erectis laxis simplicibus vel prolifero-divisis; foliis distichis remotiusculis semiovatis antrorsum spinuloso-serratis; calycibus terminalibus compressis ore ciliatis.

Jungermannia simplex, *Sw. Prodr. Fl. Ind. occ. p.* 143. *Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1848? — *Schwaegr. Prodr. p.* 26? — *Web. Prodr. p.* 67. (Vidi in Herb. *Web. Spec. Swartz.*!) *Spr. S. V.* IV. 1. *p.* 230. *n.* 157.

β. ramis densioribus brevioribus, caulem repentem obtegentibus, foliis apicem versus latioribus ciliato-serratis subsecundis.

Caulis repens, nudus, gracilis; rami elongati purpurascentes, decumbentes, adscendentes erective, nunc simplices, nunc e latere ramum, simili modo elongatum, emittentes. Folia fere verticalia, patentia, remota, supra convexa, margine postico rectiusculo integerrimo, antico curvo spinuloso-serrato; apex folii acutiusculus. Fructificatio, qualis in J. adiantoide, a qua haec nostra differt gracilitate et laxitate partium foliisque remotis ac margine postico minime serratis.

Crescit Var. α et β. prope Rio de Janeiro, ad Flumen Amazonum, et in Districtu Adamantum; (Sellow; de Martius.) In Jamaica Swartzius legit; ex insula Bourbon allatam, Schnitzleinio nostro, Medico Feuchtwangensi, olim donavit Boryus. — In Herbario Vahliano, sine nomine, vidit Hornschuch.

Observ. I. Folia in tenerrimis surculis apice saepe non nisi binis ternisve serraturis ciliiformibus instructa, aliam speciem prodere videntur, quorum lusu ne in errorem incurras, cavendum.

Observ. II. Descriptio Swartziana ad plantas teneras confecta esse videtur, quales etiam Herbarium Weberi exhibet, ab ipso Swartzio datas. Vereor autem, ut ipsi Swartzio humani quid acciderit in communicandis his cum Webero suo exemplis. Quisquis enim Swartzii illam descriptionem, supra laudatam, attende legit, non potest non suspicari, longe aliam illa pingi ab exercitata manu plantam; cui accedit, quod nobis ante paucos dies species quaedam, e Regno Mexicano allata, in Herbario Fratris dilectissimi videre contigit, quae cum descriptione Swartziana Jungermanniae simplicis ad verbum convenit.

Quod ad alteram illam plantam, Jungermanniae simplicis nomine supra descriptam attinet, vix possumus, quin alius et speciatim quidem Jungermanniae asplenioidis formam gracilem potius quam propriam speciem eam reputemus. Exemplo sunt Jungermanniae hujus sectionis Javanicae, quas omnes hac ratione ludere oculisque fucum facere nunc nobis compertum. Sic, v. c., Jungermannia illa simplex, in Actis Nat. Cur. olim descripta, Jungermanniae asplenioidis nostratis etiam forma est solito gracilior, et ea quidem plerumque frugibus onusta maximeque in ramos divisa, quam nunc *J. asplenioidem tropicam α. fertilem* nuncupamus. Sed de his plura in libro, quem de Hepaticis Javanicis a nobis scriptum, jam typis excudendum curavimus p. 73. 74. 76. conferas.

67. JUNGERMANNIA DICHOTOMA WEB.

J. caule repente, ramis erectis attenuatis furcatis vel dichotomo-divaricatis; foliis imbricatis obovato-ellipticis rotundatis decurrentibus integerrimis apiceve denticulatis.

Jungermannia dichotoma, *Web. Prod. p.* 133.

Carpolepidum dichotomum, *Palis. de Beauv. Fl. d'Oware et de Benin.*

Habitat V. α et β ad Flumen Amazonum in Provincia Minarum, et ad Rio de Janeiro (de Martius). In Regno Owarensi legit Palis. de Beauv., in insula Mauritii Sieber.

Observ. I. A Jungermannia javanica Sw. ramis non fasciculato-congestis et fere dendroideis foliisque multo minus dentatis differt; a Jungermannia repanda Hook. foliis tum non semper integerrimis, sed apice utplurimum denticulatis, tum basi nunquam repandis et sinuatis.

Observandum autem, Jungermanniae dichotomae exempla, in Herbario Weberiano nunc obvia ad Jungermanniae patulae Var. α. pertinere, ut rectius forte utramque speciem unam eandemque esse judicares, consentiente etiam notitia, licet maxime incompleta, quam Palisotius dedit. Id vero obstitit quominus utramque conjungeremus, quod exempla Sieberiana, ex Africa allata, Brasiliensibus, nunc Jungermanniae dichotomae adscriptis, examussim conveniant. Relicto itaque nomine, ad similitudinem respeximus, et quoniam de vera J. dichotoma vix certi quid statuendum esset, novam istam speciem, Brasiliae cum Jnsula Mauritii communem, dichotomae nomine recepimus.

J. dichotoma *Hep. Jav. in Act. Ac. N. Cur. XII.* 1. *p.* 237. Jungermanniae subintegerrimae forma laxior est, quam in Synopsi Jungermanniam subintegerrimam β. oblongifoliam appellavimus. Hep. jav. p. 79.

Observ. II. In Var. α., foliis subintegerrimis praedita, arctius sibi incumbunt folia, in

Var. β., quae foliis est apice plus minusve denticulatis, haec aliquantisper distant; transire tamen videntur una in alteram.

68. JUNGERMANNIA ADIANTOIDES SW.

J. caule repente, ramis erectis divisis; foliis horizontalibus subimbricatis dimidiato-ovatis denticulato-ciliatis basi postica integerrimis; calyce terminali, urceolato, ore compresso fimbriato.

Jungermannia adiantoides, *Swartz. Prodr. Fl. Ind. occ. p.* 142. *Fl. Ind. occ.* III. *p.* 1842. — *Schwaegr. Prodr. p.* 26. — *Weber. Prodr. p.* 68. — *Hooker Musc. exot. t.* 90. — *Humb. et Kunth Synops* I. *p.* 40. *Nov. Gen. et Sp. pl.* VII. *p.* 96. (ed. maj.) *Spr. S. V.* IV. 1. *p.* 230. *n.* 159.

β. minor et gracilis.

Prope Rio de Janeiro, ad Flumen Amazonum, et in Minis Generalibus, ad St. Joan. Baptista; (Sellow, de Martius). In Jamaica Swartz. — V. β. in Provincia Bahiensi cum β. rubricauli. (V. s. fr.)

Observ. A Jungermannia simplici Web. differt foliis majoribus magis approximatis et persaepe imbricatis densius ciliato-serratis, serraturis ab apice rotundato in marginem posticum medium descendentibus.

OBSERVATIO GEOGRAPHICA.

Quum pluribus jam de Jungermanniarum distributione geographica egerim (supra p. 311.), pauca solummodo eaque generaliora hic addere juvat.

Amant Hepaticae omnes coelum humens, cujus beneficio fruentes vigent; mox autem ingruente sole siccoque aëre exhaustae corruunt languentes rigentque peraridae. Innascuntur arborum corticibus terraeve nudae vel limo emollito, multae etiam muscos perrepunt aut arborum tropicarum folia, radiculisque in iis fixis nutriuntur, solum nulla ex parte contingentes. Flores (perichaetia saltem et calyces) crebro perficiunt; capsulae rarius, in multis saltem speciebus, emergunt, nec nisi coelo situque maxime idoneis. Adscendunt montes et juga alpium, nec polos reformidant neque inter tropicos frustra quaeruntur. Utriusque globi nostri hemisphaerii incolae, laetius tamen incrementum capiunt ubicunque sub coelo calido montium altiora cacumina aestum temperant et solem sylvarum umbra coërcent, dum humore ne careant ad vitam harum plantarum maxime necessario; in his autem regionibus ad staturam crescunt pro ista familia proceram, multaque elegantia et varietate exornatae, *Hymenophylla* quaedam aliasve *Filices* aemulantur, vel *Lycopodiis* forma regulari et magnitudine accedunt.

Genera, quae quidem ad naturam constructa videantur, pauca sunt, sed horum unum *Jungermanniae* nomine appellatum, specierum immensa copia affluens; quod quum indies novis inventis amplificetur, crescente semper specierum numero olim fortasse inter omnia erit plantarum genera quoad species locupletissimum.

Species plantarum Hepaticarum, et eas quidem plerasque bene examinatas dubioque expertes, aliquas tamen non

nisi nomine vel leviori quadam observatione addita in medium a viris eruditis prolatas, hodie cognoscimus 400.*)

Harum autem Europa nutrit species 139, et sola Germania 101 (quas 100 in calculo ponimus); Asia tropica 111, Africa australis 64, America meridionalis 90, America australis et septentrionalis 87**), Terra australis 27.

Relatio Hepaticarum (= 400) ad plantarum hodie cognitarum omnem numerum, quem 80,000 ponendum esse putamus ***), respondet numeris 1:200; ad plantarum cryptogamicarum summam (exclusis autem fungis) relatae, Hepaticae sunt = 1 : 13, 5.****)

---

*)

Jungermanniae generis species	340.
Lunulariae	2.
Marchantiae	10.
Fimbriariae	7.
Grimaldiae	4.
Dumortierae	1.
Blandoviae	1.
Monocleae	2.
Anthoceratos	7.
Sphaerocarpi	2.
Carpoboli	1.
Targioniae	2.
Corsiniae	2
Oxymitrae	2
Ricciae	17
in Summa	400.

**) Scilicet America septentrionalis fide cl. Schweinitz habet 77; Regiones autem Freto Magellanico confines et Patagonia 10, (quae cunctae *Jungermanniae* sunt generis,) suppeditavere.

***) Candollius in *Prodromo Regni vegetabilis*, virorum optime instructorum judicio, plantarum phanerogamicarum septuaginta millia post opus exactum monstrabit, quarum numero additis plantis cryptogamicis (exclusis fungis) 5491, numero supra adscripto usque adeo accedemus, ut inferior potius hodierna regni vegetabilis circumscriptione, quam superior videatur. Nihil autem impedit, quo minus etiam numeros, pridem ab immortali Humboldtio optime distributos, in ponendo calculo retineamus, quum idem sit, integram summam ponas an dimidiam, dum constet per totam seriem pari ratione numerus sic v. c. pro 400:80,000, accipiendo proportionem 400:44,000, habebimus alteram illam = 1 : 110, cui reliquae respondent.

****) Numero plantarum cryptogamicarum, ad usque nostra tem-

Numerus Hepaticarum, ad *Filicum* numerum relatus, respondet numeris	1:5.
Idem, ad *Muscos frondosos* est . .	= 1:3,18...
ad *Lichenes*	= 1:2.
ad *Algas*	= 1:3,5.
Ad *Phanerogamicarum plantarum* summam	= 1:175.
Ad *Monocotyledonearum* agmen . .	= 1:40.
Ad plantas *Dicotyledoneas*	= 1:135. **)
Hepaticae *Europeae* ad Plantas *phanerogamicas* ejusdem Florae servant rationem	= 1:50,36

---

pora in lucem protractarum, hac computatione instituta 5491 invenimus:

Algarum species Agardhius in *Systemate Algarum*, anno 1824 edito, dinumeravit	1220.
Lichenum in *Synopsi*, misso Rhizomorpharum parvo grege, Acharius exposuit 964; Sprengelius in *Systemate Vegetabilium* nuper proposuit 728, quos inter medium tutissimum eligentes, ponimus	800.
Muscos frondosos in *Bryologia universali* b. Bridelius novissime exposuit	1271. *)
Hepaticarum numerum ineuntes invenimus . .	400.
Filicum (convocatis in hanc summam Rhizantheis, Equisetaceis, Lycopodiaceis et Rhizocarpeis), a cl. Sprengelio in *Systemate Vegetabilium* exhibentur species 1623; quibus si addideris Blumianas illas et Wallichianas, Sprengelio in conscribendo libro suo non notas, auctum numerum videbimus ad species **) . . .	1800.
Ex quibus consequitur, summam esse plantarum cryptogamicarum	5491.

Quas ad 5400 diminuendo faciliorem et rectiorem forse habebimus calculum.

**) Vel, si proportionem ad priscam illam computationem, qua 38,000 plantae phanerogamicae statuuntur, applicamus, ad *pl. phanerogamicas in universum* = 1 : 95; ad *pl. monocotyledoneas* = 1 : 31,665; ad *pl. dicotyledoneas* = 1 : 63,325.

---

*) Sprengelius in *Systemate Vegetabilium* 807 profert species; nos, in *Bryologiae Germanicae* exordio, pridem 1000 calculo confecimus.

**) Attamen cl. Greville filicum ipsi notarum numerum = 2000 spec. esse litteris mandavit *editori*.

Asiaticae tropicae, ad eandem rationem revocatae, sunt . . . = 1 : 63 *)
Javanicae autem . . . . = 1 : 23,42 **)
Africanae australes. . . . . . . = 1 : 46,87 . . ***)
Americanae tropicae . . . . . . = 1 : 144,44 . . .
Brasilianae, a *Martio* in itinere suo collectae, ad *phanerogamicas plantas ab eodem relatas*, sunt . = 1 : 75 . ****)
Eaedem ad *monocotyledoneas plantas ejusdem collectionis* . . . . = 1 : 12,5 .
Hepaticae *Americae temperatae* cum *phanerogamicis* plantis suae zonae collatae, sunt . . . . . . = 1 : 400.
Americanae septentrionales . . . . = 1 : 37,66 . .
Australes . . . . = 1 : 161,3 .
Numeri Hepaticarum *Germanicarum* et plantarum *phanerogamicarum* ejusdem regionis se habent ut numeri . . . . 100 : 2000 = 1 : 20 . .

---

*) = 111 : 7000, quem numerum Herbarium illustris Societatis indicae Anglorum complere dicitur.

**) = 111 : 2600, secundum Blumium nostrum, qui tam Hepaticas quam plantas phanerogamicas in Java insula strenue collegit. Descripsit hic autem plantas phanerogamicas 2533; desiderantur adhuc Gramineae, Cyperoideae et Palmae, centum vel ducentarum forsan specierum numero. Idemque autem Hepaticarum 111 species, et eas quidem distinctissimas, domum retulit nobisque tradidit.

***) = 64 : 3000.

****) Observandum est, numerum plantarum, ab uno viro, eodemque omnium plantarum ordinum aeque perito ac curioso, collectarum, quod ad relationes geographicas numeris exponendas attinet, multo majoris esse, quam eundem numerum, per se quidem magis forsan absolutum et completum, sed a diversis diverso studio, exercitatione, eruditione, temporumque et locorum diversissimis conditionibus conquisitum. Quid enim, si octo vel novem millia plantarum Brasiliensium in libris adnotatas, si Provinciam Minarum Generalium solam, decem circiter millia plantarum, vel Brasiliam universam 35,000 vel 40,000 plantas gignere summa specie veri statueris, — quidnam magis ex his sequi putas, nisi Martium, si solus has cunctas collegisset, eadem ratione, qua idem ab eo effectum nunc constat, tunc etiam omnium ordinum plantis collectis, relationes veras et naturae convenientes istius Florae nullo modo mutatas, sed numero tantum auctas exhibiturum fuisse. Idem quod in Flora Javanica accidit, a cl. Blumio per longum tempus omnique ex parte strenuae explorata, intactis fere relationum numeris, quippe qui hodie iidem quales primis annis inveniebantur, paucis exceptis, persistunt.

vel secundum cl. Schraderi calculum ut . . . . . . 100 : 1884 = 1 : 18,84
Idem et *Muscorum frondosorum* numerus . . . . . . = 100 : 400 = 1 : 4.
Idem, et *Filicum* Germanicarum . . , ... = 100 : 38 = 1 : 0,38. = 3 : 1.
Hepaticae *tropicae Orbis novi* et *Filices* ejusdem orbis se habent ut 90 : 460 = 1 : 5,11..
Brasilienses Martianae collectionis et *Filices* ejusdem sunt 79 (80) : 180 vel 200 = 1 : 2,25 ad 2,5.
Jamaicenses Swartzianae et *Filices* ab eodem collectae se habent ut 41 : 104 = 1 : 2,5.
Americanae septentrionales et *Filices* . . . . 77 : 45 = 1 : 0,58...
Orbis veteris tropicae et *Filices* 111 : 500 = 1 : 4,5 et speciatim
Javanicae Blumianae ad *Filices* 111 : 490 = 1 : 4,41...
Australes denique et *Filices* 27 : 100 = 1 : 3,7...

Quae si bene perpenderis, proportionem Hepaticarum, cum Filicibus componendarum, eo majorem invenies, quo magis terrae cujusque plantae cognitae sunt omnique fere numero exhaustae. Exemplo sint Florae Terrarum Australium, Insularum Indiae occidentalis, Javae insulae, Europae denique, in quibus cunctis Hepaticae ad Filicum summam magis magisque adscendunt, donec in Germania et America septentrionali attingunt duplicem vel etiam triplicem.

Species Hepaticarum Brasiliensium nobis sunt 79, quas per quinque genera distributas in antecedentibus illustravimus; scilicet *Ricciae* 5, *Anthocerata* 3, *Dumortiera* 1, *Marchantiae* 2, Jungermanniae 68. Harum autem novas habetis species 39, *Riccias* nempe 3 et *Jungermannias* 36. Ex reliquis communes sunt Europae (temperatae et frigidae) 16 — (Ricciae 2, Anthocerata 3, Marchantia 1 et Jungermanniae 10), — Jamaicae 19, — Florae Humboldtianae Orbis novi 10, Jamaicae et Javae insulis 6, Javae soli 6, Javae et Regno Oware Africae 1, Javae et Europae 4, Javae et Asiae tropicae continenti 2—3, Europae et Regno Mexicano 1, Novae Seelandiae 1.

Adnotatio. *Filices* in germinando Hepaticarum frondosarum speciem induere, verum ex altera parte *Jungermannias* quasdam *Hymenophyllorum* et *Trichomanium*

aemulas inter tropicos gigni constat. Sunt etiam alia multa, quibus vinculo quodam secreto utramque familiam cum altera arctius esse conjunctam evincitur. Memoriae itaque dignum videtur, — quod rationibus geographicis, modo expositis illucet, — inter Tropicos, ubi *Filices* maxima copia pullulant, proportionem etiam Hepaticarum Filicumque mutuam, eidem proportioni, qualis in universo terrarum orbe exstare videtur, proxime accedere, (Hepaticae etenim et Filices in universum se habent ut 1 : 5, i. e. Hepaticae $^{1}/_{5}$ Filicum reperiuntur, eadem etiam inter Tropicos orbis novi Hepaticarum ad Filices relatio apparet, Hepaticarum autem orbis veteris tropici Filicumque proportio est ut numeri 2 : 9 ($^{2}/_{9}$), id est uti 1 : 4,5, et Javanicarum speciatim ut 1 : 4,41; — tum per Zonas temperatas, versus unum alterumque terrae polum, decrescente Filicum ubertate, praevalere sensim Hepaticas, ac si Filices imperfectae, vel adeo sola Filicum germina, his terris, injuria coeli relicta sint, (v. c. in Australia Hepaticae $^{1}/_{3}$ Filicum numero attingunt); donec sub frigidiori plaga, ratione penitus inversa, Filices ad dimidium numerum Hepaticarum (in America septentrionali), vel etiam ad unam tertiam quartamve partem earum (in Europa) rediguntur. — In J a m i c a insula et B r a s i l i a Hepaticae $^{2}/_{5}$ sunt Filicum, seu aequales numeris 1 : 2,5, eaeque terrae, nostra sententia, sunt matres et tutrices utriusque ordinis aequae, quum aliis in locis tropicis, orbis veteris praesertim, Filices praevalescere videantur Hepaticis.

C. G. NEES AB ESENBEK.



QK263 .M31 v.1
Garden Library
Martius, Karl Fried/Flora Brasiliensis;
gen
3 5185 00102 7448

